

# степи и прерии

## вольные любители просторов

планета животных • animal planet

МИР КНИГИ

Tierparadiese dieser Erde

# Savanne I



# планета животных

# степи и прерии. вольные любители просторов



УДК 59
ББК 28.6
С79

Tierparadiese dieser Erde
Savanne I

*Серийное оформление И. Тарачкова*

С79 **Степи и прерии. Вольные любители просторов** / Пер. с нем. К.Ф. Лунина. — М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2009. — 112 с.: цв. ил. (Серия «Планета животных»).

Степи и прерии, присутствующие почти на всех континентах, являются одной из самых важных экосистем Земли. В книге рассказывается о климатических особенностях и многообразии животного мира степей и прерий, где сосуществуют разные виды животных. Лошади, бизоны, хищники, грызуны, амфибии, рептилии, а также птицы вместе с растениями составляют основу жизни этих территорий. В создании книги принимали участие ученые и профессиональные фотографы.

УДК 59
ББК 28.6

Авторы фотографий

aisa, Barcelona: 6 M.o., 19 o., 22 o., 43 u.r., 64, 78/79, 83 u., 85 o., 86 o.; akg-images, Berlin: 84 u./Almasy, 107/Almasy; Bilderberg, München: 34 o.; Christoph & Friends, Essen: 25/Thege; Comet Photoshopping GmbH, Zürich: 80 o.; Corbis GmbH, Düsseldorf: 19 u./Smith; Document Vortragsring e.V., München: 10 u./Göhler, 98 l./Kremnitz; dpa Picture-Alliance GmbH, Frankfurt: 15 o./Nowosti, 45 u. Reisfeld, 46 o./Förster, 46 u./ Förster, 51 u.l./Grubitzsch, 54 u./Castelein, 56 u./Wolfraum, 57 o./Wolfraum, 58/59/Rech, 60/Rech, 80/ Brehm, 84 o./Landov, 102/Ernert, 104/Maier; FLPA, Stowmarket: 6 u./Wisniewski, 6 M.u., 38 o., 39, 73 u./Lee Rue, 75/Smith, 89 o./ Mattison, 96/Wisniewski, 108 u./ Gore, 109/Gore; Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt: 37 o.; fotolia com: 21 o./Przemyslaw Moranski, 21 M.r./Przemyslaw Moranski; IFA-Bilderteam GmbH, Ottobrunn: 10/11 o./Jon Arnold Images, 13 o./ Siebig, 15 u./Vollmer, 23 M., 23 u., 27/Hemispheres Images, 63/Nowitz, 86 u., 87 u., 90/91/Walz; Interfoto, München: 20, 74; istockphoto.com: 85 u./Valdez; Juniors Tierbildarchiv, Ruhpolding: 18/Layer, 36; Yrtit ja yrttiterapia Henriette Kress, Helsinki: 26 o., 26 l.; Mauritius Images, Mittenwald: 8/9/Berger, 13 u./Stock Image, 21 u., 22 u./imagebroker.net, 24/Phononstop, 29 u./Lange, 29 o.r./Oxford Scientific,29 o.l., 30/31, 59/AGE, 68/AGE, 111/AGE; mediacolor's Bildagentur & -Produktion, Zürich: 42/43 o.; Okapia KG, Frankfurt: 2/3/Colbeck/OSF, 6 M.m./ Holdsworth, 6/7 colbeck/OSF, 26 u.l./Balfour, 28 o./Safari, 35 u./Reinhard, 37 u./Francis, 44/ Bios, 47, 54/55 o./Pfefferle, 56 o./Colbeck/OSF, 61 o./Hopldsworth, 65 o./Francis, 66/ Francis, 67/Osolinski, 69/McDonald, 70/71/ Holdsworth, 71/Francis, 77 o./Degginger, 87 o./ Gohier, 89 u./Stone, 91/Wothe, 92 o./Brakefield, 106; Premium.Stock Photography GmbH, Düsseldorf: 21 M.l., 76, 77 u., 83 o., 94/Lanting, 100 l./FLPA, 100 r./FLPA, 108 o.; TopicMedia Service, Ottobrunn: 6 o. Pölking, 12 u./Pölking, 28 u./Rosing, 32/Warter, 34/Fischer, 40/Lehmann, 41 u./Nill, 45 o./Wisniewski, 48 u./Willner, 48 o./Jacobi, 48/49 M./Jacobi, 49 o./Lenz, 49 u./Willner, 50/Brandl, 52/53/Cramm, 55 u./Lenz, 55 o./Walz, 57 u./ Hosking, 72/73 o./Walz, 82/Heine, 88/Heine, 92 u./Walz, 93/Dani/Jeske, 97/Sohns, 98 r./ Wendler, 101 r./Lacz, 101 l./Lacz, 103/Dani/Jeske, 105/Sohns; Natalia Tsarkova, Kleve: 14/Nikolai Kuznetsov; Thomas & Sabine Vinke, Fernheim: 26 r.; Wissen Media Verlag GmbH, Gütersloh: 51 u.r., 61 u., 81 u.; Konrad Wothe, München: 33, 41 o.; Günter Ziesler, Füssen: 95.



ISBN 978-5-486-02724-6

# Содержание

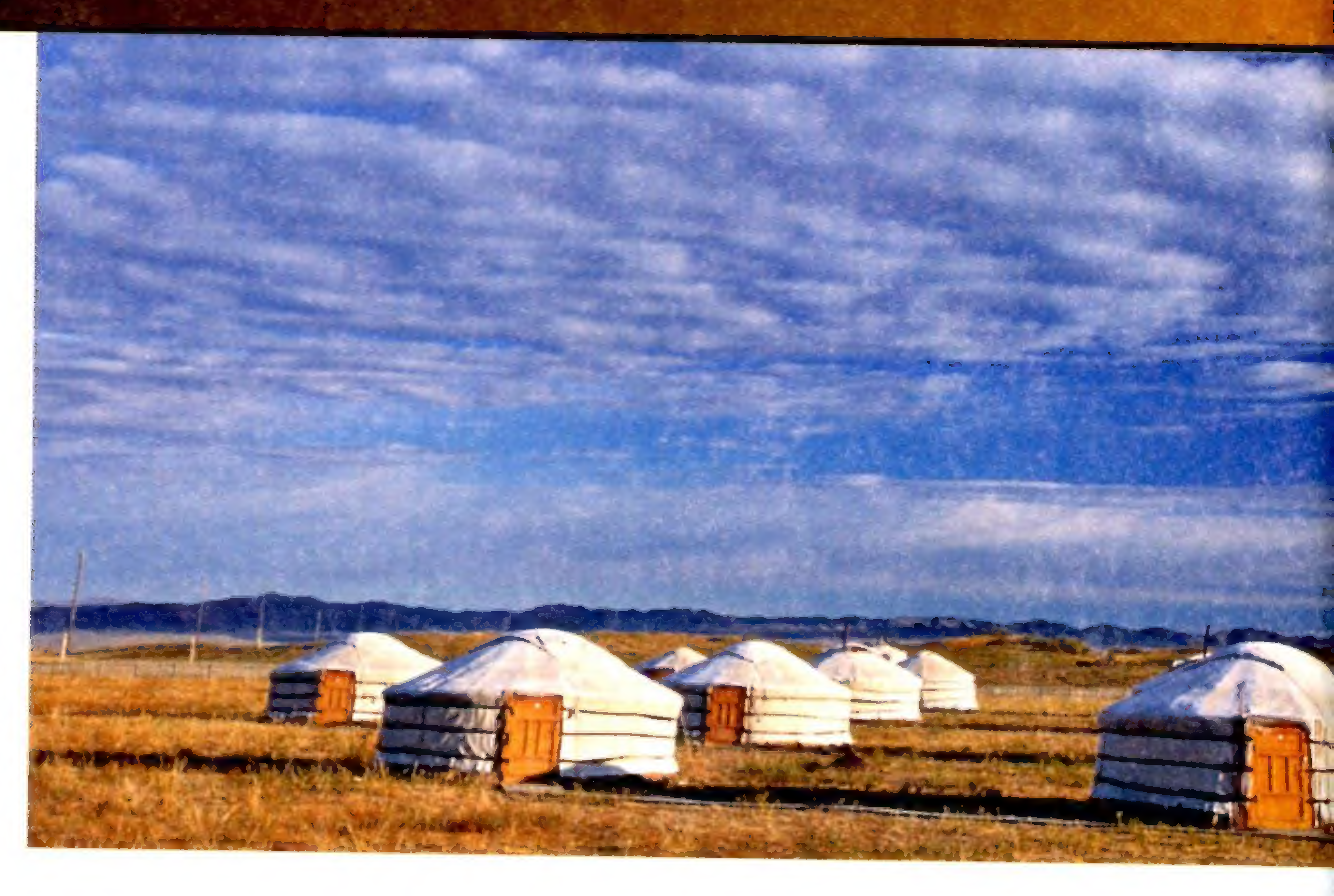


# ПРОСТРАНСТВА ЗЕМЛИ, ПОКРЫТЫЕ ТРАВЯНИСТОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ



# Среда обитания бесчисленных живых организмов

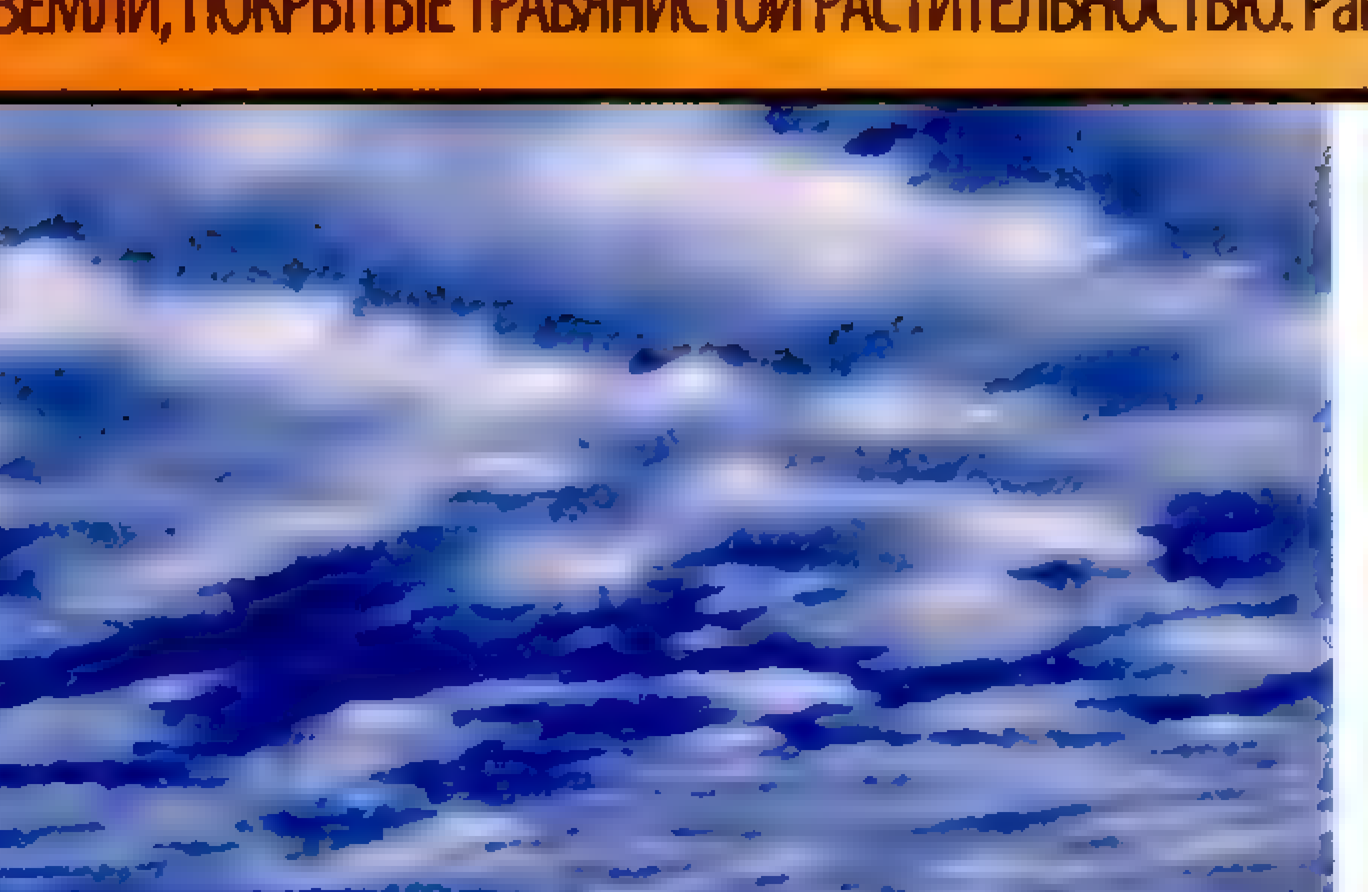
**Местности с травянистой растительностью присутствуют на всех континентах, за исключением Антарктики. Они простираются с запада на восток в Евразии и с севера на юг в Северной Америке и в Австралии. Слоны, бизоны, антилопы и олени, многочисленные менее крупные существа наподобие грызунов и энтомофагов, а также птицы вместе с травами, представляющими собой основу их жизни, составляют одну из самых важных экосистем Земли.**



Переносные юрты с войлочным покрытием служат кочевникам в монгольской степи жильем.

# Районы степей и саванн: присутствуют на всех континентах

Пространства Земли с травянистой растительностью относятся к двум различным зонам вегетации: к области степей с холодными зимами и к тропическому поясу саванн. Обеим присуща ежегодная смена влажных и сухих фаз, для которых характерен климат с переменной влажностью. Несмотря на то что продолжительность и интенсивность засушливых и дождливых периодов варьируются, травы в этих районах развиваются лучше деревьев вследствие временной нехватки воды. Степи и саванны с одной стороны граничат с более влажными зонами лесов, а с другой — с засушливыми зонами пустынь и полупустынь.



## Степи Евразии

Кажущиеся бесконечными русские и казахские степи являются самой известной частью зоны степей с климатом переменной влажности и холодными зимами. Не везде, правда, можно найти самобытные, поросшие травой равнины — отчасти из-за того, что пояс степей прерывается горами, пустынями или большими озерами, и потому, что человек преобразовал ландшафт.

Восточноевропейская степная зона начинается в дельте Дуная и продолжается в западной части Центральной Азии. Далее на восток земли с травянистыми растениями прерываются озером Байкал и более гористыми районами. Только в Монголии и Маньчжурии эти земли снова сформированы в виде зоны. Климат в этом регионе становится все более континентальным: летние температуры поднимаются, зимы становятся все более холодными, количество осадков уменьшается. Европейские, казахские и западносибирские степи внешне похожи. От первоначальной растительности практически ничего не осталось. Забайкальские степи характеризуются резко континентальным климатом с небольшим количеством осадков в виде снега зимой и более сухой весной.

Саванны
Степи

## Североамериканская прерия

В Северной Америке степной регион, называемый прерией, расположен на Среднем Западе от Южной Канады до Мексиканского залива. Южнее степи переходят в саванны. Провести разграничительную черту между степью и саванной на Среднем Западе Северной Америки трудно, поэтому и существуют разногласия среди ученых.
В зависимости от градиента влажности с востока на запад друг за другом следуют высокотравная прерия, смешанная прерия и низкотравная прерия.
Частые пожары в прериях и пасущиеся стада бизонов, а сегодня и фермерский скот способствуют тому, что травы становятся дополнительным климатическим фактором по отношению к деревьям и кустарникам. Поэтому прерия практически лишена деревьев. Высокотравная прерия богата травянистыми растениями.
Травы прерии достигают высоты 40–100 см, а с соцветия — 1–2 м. Здесь часто встречаются опунции (фиговые кактусы), прежде всего на перетравленных площадях. Из-за того, что прерия используется под пастбища, ее характер меняется в сторону большей сухости: высокотравная прерия превращается в смешанную, а смешанная — в низкотравную прерию. Интенсивное сельскохозяйственное использование прерий в США привело к тому, что здесь наблюдается лишь остаточная растительность.

## Травянистые земли Южной Америки

Южная Америка является единственным континентом, на котором сливаются воедино обширные влажные, сухие саванны и области степей.
Севернее района Амазонки находятся льяносы — влажные саванны в бассейне реки Ориноко в Южной Венесуэле и Восточной Колумбии. Годовое количество осадков в этой области составляет 1300 мм, период дождей длится 7 месяцев, период засухи — 5. Южнее дождевого леса Амазонки с северо-востока на юго-запад простирается другой пояс саванн: в Бразилии сухая саванна Каатинга, на юго-востоке от нее влажная саванна Кампо-Серрадо, а вплоть до восточных отрогов Анд — вновь сухая саванна Гран-Чако. В Серрадо на площади в 2 млн км$^2$ годовое количество осадков составляет 1100–1200 мм. Почва даже на глубине 2 м остается постоянно влажной. В Гран-Чако и Каатинге годовое количество осадков ниже 1000 мм. Западная часть Гран-Чако сильно заросла кустарником вследствие сплошной рубки и использования под пастбища.
Южнее Гран-Чако, на северо-востоке Аргентины, расположены пампасы — самая большая степь с травяным покровом Южного полушария. С приближением к южной широте климат становится переменно-влажным и характеризуется холодными зимами. Южнее расположена полупустыня Патагонии.



Национальный парк Серенгети в Танзании.



Кенгуру — типичные обитатели территорий с травянистой растительностью в Австралии.

## Серенгети и кое-что еще

Восточноафриканский национальный парк Серенгети считается ярким примером саванны. Но Африка демонстрирует и множество других саванных ландшафтов. Сухие и влажные саванны являются даже более характерными для территорий южнее Сахары, за исключением областей дождевого леса на западноафриканском побережье и в бассейне реки Конго, а также некоторых гористых плоскогорий. Африканские саванны представляют собой обитель самых крупных сухопутных млекопитающих на Земле — слонов, жирафов, носорогов, гиппопотамов и, конечно, «царя зверей» — льва.

В расположенных близко к экватору саваннах существуют два периода дождей: малый и большой. В большинстве случаев их отделяет друг от друга лишь короткий промежуток времени, когда наступает засуха, так что при годовом количестве осадков около 800 мм обнаруживается типичная саванна. Выкорчевывание деревьев, пожары и перетравливание пастбищ оказали сильное воздействие на растительный покров: и в более сухом климате и на сухих скальных породах появляются огромные эуфорбии и различные виды алоэ. Калахари в южной части Африки включает большие области Намибии и Ботсваны.

Она является преимущественно колючей саванной, которая на юго-востоке переходит в сухую степь южноафриканского Вельда (горы в Южной Африке).

### Ледниковый период = травянистый период



Современные территории с травянистой растительностью представляют собой остатки доминировавшей по всему миру формы ландшафта, существовавшей во время ледникового периода. Огромные массы воды находились в континентальных ледовых щитах, а климат был в среднем на 5 °С холоднее нынешнего.

Растительность, характерная для степного ландшафта, распространилась от Северной Англии через ставшее сухим Северное море до Восточной Азии. Существенно сократилась площадь дождевых лесов.

# Степь: территория экстремальных погодных условий

Степи — это, проще говоря, пространства с травянистой растительностью умеренных широт. Их можно найти прежде всего в глубине континентов Евразии и Северной Америки. В Южном полушарии они встречаются редко. Для североамериканской прерии и широких просторов степей Центральной Азии в основном характерен резко континентальный климат: холодная зима сменяется жарким, сухим летом. Часто бывают сильные ветры. Экстремальные температуры и сухость являются важнейшими экологическими факторами, в большинстве случаев объясняющими факт почти полного отсутствия деревьев в степных ландшафтах.



В начале каждого времени года степь приобретает новое обличье: весной евразийская степь погружается в роскошное море цветов.



Восточноевропейская степная область Хомутовская степь на Украине является заповедной зоной.

## Между лесом и степью

Для большей части Европы характерен океанский климат: осадки выпадают равномерно в течение года, а разница температур между летом и зимой относительно небольшая. Прежде чем человек заселил эти пространства, здесь развивались обширные лиственные и смешанные леса. Но чем дальше в глубь Евразийского континента, тем континентальнее климат, то есть суше, с ярко выраженной разницей температур. Лето становится более жарким, а зима гораздо холоднее, в связи с чем понижается и среднегодовая температура. Как следствие, в континентальном климате ухудшаются и условия роста для деревьев: постепенно лиственные леса сменяются лесостепью, а это означает наличие более или менее обширных древесных насаждений и лугов. При переходе к зоне степей сначала преобладают леса, степная растительность встречается лишь на небольших островках. Чем суше становится климат, тем больше меняется соотношение, до тех пор пока в конечном счете не остаются лишь маленькие островки деревьев в море травы.

## Господство трав

Поскольку в лесостепи, как в пограничном регионе, еще не существует четкого разграничения между лесом или степью с травянистой растительностью, то решающее значение играют такие факторы, как вид почвы, рельеф, воздействие человека и животного и даже частота возникновения пожаров. Участки леса встречаются в сухих местах, на небольших выпуклостях местности или склонах речных долин. Луговые степи распространяются на плохо дренированных землях, на ровной местности и достаточно тяжелых почвах.
Важную роль играет и борьба за выживание между травами и всходами деревьев: если молодое дерево уже сумело закрепиться в почве с помощью корневой системы, то у него больше шансов выжить. Сосуществование травянистой растительности и одиночных деревьев в степи невозможно. Здесь встречаются только низкорослые кустарники, но в основном на каменистых почвах, которые меньше подходят для корневой системы степных трав.



«Длинная лужа» в австрийской земле Бургенланд является единственной солончаковой степью в Центральной Европе.

## От луговой степи к полупустыне

За лесостепью по направлению к зоне степей следует сначала влажная, разнотравная, или луговая, степь. Высота травы составляет здесь 40–100 см, поэтому в данном случае говорят о высокотравной, или влажной, степи.

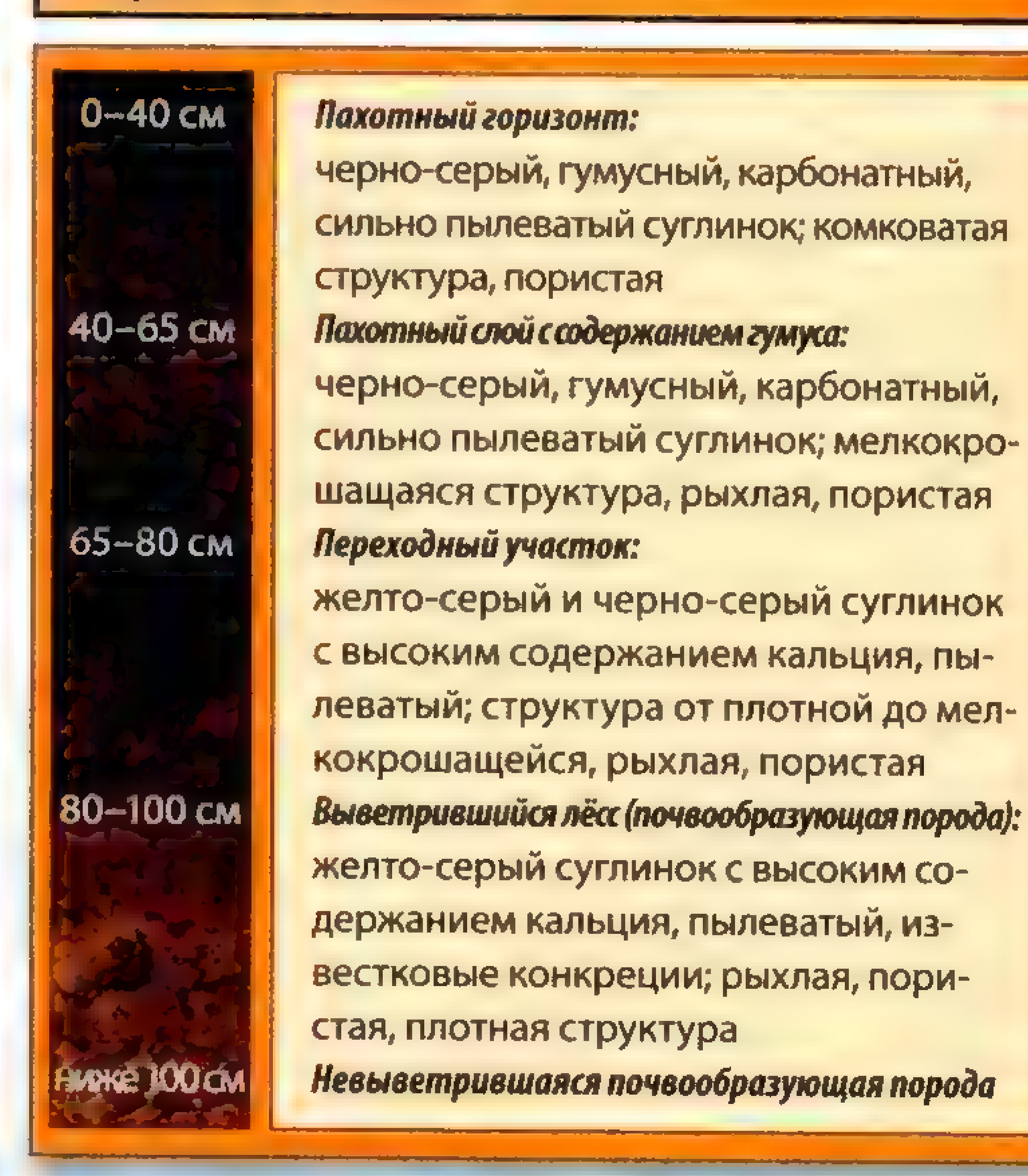
В начале июня степь похожа на пестрый ковер, и лишь с середины июля растения начинают увядать. С августа все покрыто сухой травой, на которую и ложится снег.

Более сухая разнотравная степь представляет собой переходную зону к низкотравной степи. Здесь преобладает ковыль. Разнотравье, менее стойкое к засухе, встречается реже. Между разнотравьем и травянистыми растениями существует экологическое равновесие, подобное равновесию между травянистыми растениями и травами саванны: у всех трав густая, широко разветвленная корневая система, в то время как у корневой системы травянистых растений часто имеется глубоко идущее корневище. Поэтому в более влажных областях они могут сосуществовать; однако чем суше воздух, тем больше трав.

Типичная низкотравная, или сухая, степь по большей части безлесная. Поскольку вегетационный период длится только в течение весны, а годовое количество осадков в размере 200–500 мм является низким, трава достигает высоты лишь 20–40 см.

В расположенной близко к экватору территории простирается кустарниковая степь. Зима здесь мягкая и присутствует много кустарниковых растений. Поэтому кустарниковые степи могут являться переходной зоной к колючей саванне. Если количество годовых осадков ниже 250 мм, то преобладают карликовые кустарни-

### Чернозем из лёсса





ки, которые более выносливы, чем трава. В конечном итоге они доминируют в кустарниковой степи или в полупустыне, где засуха длится от десяти до одиннадцати месяцев.

Поскольку количество осадков и их распределение подвержены сильным колебаниям, границы между различными типами степей постоянно изменяются.

## Разновидности почвы и климат

С одной стороны, растительный покров степи зависит от плодородности и количества влаги, с другой — корни и микроорганизмы изменяют почвы, а количество испарений оказывает влияние на влажность воздуха и количество выпадающих осадков. Что касается почв, то различают лежащий в основе исходный материал и собственно почву, самый верхний пласт которой всегда составляет слой гумуса. Типичным исходным материалом для степных регионов Северного полушария является лёсс. Он представляет собой продукт выветривания из эры ледникового продвижения глетчеров и считается очень плодородным. В луговых степях над ним располагается чернозем.

Менее продуктивная низкотравная степь производит не так много гумуса, поэтому почвы там бурые или сероватые. Они менее плодородны. Но и бурозем подходит для выращивания зерновых культур. Бурозёмы покрывают большие площади евразийской низкотравной степи вплоть до Центральной Монголии, североамериканской прерии и южноамериканских пампасов. При повышающихся температурах и снижающемся количестве осадков начинается переход к почвам полупустынь.

Широкая равнина Северной Америки медленно поднимается с востока на запад до высоты 1500 м. Количество осадков с востока на запад снижается, а температура по мере продвижения с севера на юг возрастает. Это приводит к комплексной географической модели типов почв. На почвах пампасов в Южном полушарии много гумуса, но здесь наблюдается сильная переменная влажность, вследствие чего они переходят в луговые почвы южнобразильских саванн.

В более сухих степных регионах распространены почвы, богатые солями, которые называются солончаковыми степями. Они встречаются по всему миру. Например, широкие просторы Гнилого моря (Сиваша) севернее Крыма, которые летом высыхают и затем покрываются соляной коркой. Оттуда соляная пыль переносится ветром на север и оседает на приграничных почвах степей. Весной талые воды вымывают соли из верхних слоев почвы. Возникает подпочва с высокой концентрацией щелочей.

В североамериканской прерии доминируют травы, чередующиеся с плоским кустарником.



## Морозная зима, жаркое лето

Высочайшие требования к способности выживания представителей флоры и фауны степей предъявляет продолжительная и холодная зима. Средняя температура января –10 °С. Возможны и экстремальные температуры до –40 °С. Кроме того, в целом небольшое количество осадков подразумевает и незначительные снегопады.

Степные растения приспособились к такому неблагоприятному зимнему климату. У гемикриптофитов — многолетних травянистых растений, например ковыля, вики, почки возобновления зимуют на уровне почвы, а надземные части перед засушливым холодным периодом отмирают. Приблизительно половина видов растений умеренной зоны относится к этой группе. Вся корневая система в течение зимы продолжает жить и является накопителем. У геофитов, или криптофитов («подземные растения» или «скрытые растения»), напротив, все надземные органы отмирают, а почки возобновления находятся глубоко в почве. Часто корневые или стеблевые клубни, а также луковицы выступают здесь в качестве органов-накопителей. Самое радикальное решение обнаруживается у терофитов (однолетние растения, переживающие неблагоприятные периоды в виде семян) — «летних растений» — они проходят весь свой жизненный цикл в течение одного года. Зиму переживают только семена. Правда, при прорастании весной семена располагают значительно меньшими запасами питательных веществ, чем оснащенные клубнями или другими подобными органами степные растения.

Но растения должны выдержать не только зиму, но и перенести жаркое и сухое лето. Упрощенно все сводится к тому, что чем суше степь, тем меньше и толще становятся листья растений. У трав наряду с жестким наружным покровом, который предохраняет от испарения, имеется еще и мелкая разветвленная корневая система, способная забирать воду из мельчайших пор в почве.

## Царство крупных зверей

Первичная степь Евразии, как и североамериканская прерия, является царством крупных зверей. Особенно широко было представлено степное сообщество животных в прерии, хотя это и происходило в недавнем прошлом. Бизон переселился сюда из Евразии приблизительно 700 000 лет назад. Сегодня здесь обитает четверть миллиона степных бизонов. В Евразии жили и степные зубры. Распространившиеся в свое время на территории от Испании до Сибири стада исчезли очень быстро вследствие интенсивной охоты. Первоначально тур, по всей видимости, населял степи



Эти домашние лошади из Казахстана кочуют по центральноазиатской степи так же, как их дикие предки.

и укрывался в лесах от человека. В XVII веке истреблен полностью. Дикие лошади почти вымерли во время ледникового периода. Лошадь дикая монгольская осталась последним выжившим подвидом. К семейству верблюдовых *(Camelidae)* наряду с двугорбым верблюдом и одногорбым верблюдом относятся южноамериканские виды викунья и гуанако. В Евразии обитают олени и косули, в Северной Америке — мулы и вапити, а в пампе — небольшое количество оленей пампасных. В сухих степях Западной Азии обитают джейраны, далее на Востоке — газели монгольские, в некоторых степях — антилопы.

## Растения и животные, питающиеся ими

Для любого вида биоценоза характерно, что растения и питающиеся ими животные зависят друг от друга: если бы определенная часть растительного покрова не поедалась, он бы был полон отмерших листьев и стеблей, которые ограничивали бы в росте находящиеся под ними травы и растения. В качестве жизненного пространства степи наряду с крупными животными используют саранча и степные грызуны. Кроме того, при устройстве своих жилищ они, как и дождевые черви, способствуют перемешиванию и вентиляции почвы.

### Перекати-поле

Для степей характерны группы растений перекати-поле.

- Это травы, стебли которых с сухими соплодиями сохраняются в виде шаров.
- При сильном ветре стебель обламывается, так что растение свободно перекатывается по степи.
- Соплодия сцепляются, образуя шары, которые ветер гоняет по степи, при этом семена рассеиваются из коробочек плодов.



## Монгольское нашествие



Чингисхан на охоте.

В течение долгого времени Центральная Азия считалась дикой областью. Все изменилось в XIII веке, когда конные воины монгольского племени захватили величайшую в истории человечества империю. Они овладели Монголией, затем Китаем и, наконец, Средней Азией вплоть до Каспийского моря. После смерти Чингисхана его преемники присоединили к империи Персию и Южную Россию. Около 1400 года Тамерлан из Самарканда напал на Османскую империю. Монгольское нашествие открыло Азию для Европы.

## Хищники степи

В фауне хищных животных проявляются, вероятно, самые большие отличия между степями и саваннами. В то время как саванны населены крупными животными, питающимися мясом, для степей характерно лишь незначительное количество видов хищников в большинстве случаев меньших размеров. Причиной могло бы явиться то, что первобытный человек очень рано начал истреблять многих крупных животных, поедающих мясо; климатические факторы, по-видимому, также сыграли определенную роль.

На верхушке пирамиды питания в степном поясе стоит койот. В Евразии эту среду обитания занимает подвид волка европейского, в Северной Америке — менее крупный волк степной, или койот, в Южной Америке — более крупный и длинноногий волк гривистый. В Северной и Южной Америке широко распространены пумы, но по размеру они значительно меньше льва или ягуара. Большое количество грызунов служит пищей и для некоторых лисиц. Типичными для степи являются корсак в Евразии, корсак американский в Северной Америке и лисица парагвайская в Южной Америке. В степях часто встречаются барсуки, мелкие хищники и различные виды скунсов.

## Птицы, змеи, беспозвоночные

Многие хищные птицы питаются грызунами, обитающими в степи. Зерна и побеги растений являются основой питания других птиц. Особое место занимают крупные бегающие птицы Южного полушария: страусы нанду населяют земли с травянистыми растениями Южной Америки. В Австралии живет страус эму.

В Африке страусы обитают преимущественно в саваннах, в Южной Африке они встречаются на южной оконечности. Дрофы представлены различными видами в Евразии и Африке. Другой степной птицей является североамериканская кукушка земляная, или кукушка-подорожник.

Грызуны являются основной добычей для многих змей и ящериц.

В Северной Америке наиболее известен гремучник зеленый. В пампасах встречается очень ядовитый гремучник полосатый. Рептилии Австралии

Выращивание хлопка как монокультуры имеет в Узбекистане огромное хозяйственное значение, но и наносит значительный экологический вред. Происходит засоление и эрозия почвы вследствие песчаных бурь.



представлены в основном варанами и ядовитыми змеями. Большое значение для почвы степей имеют микробы и микроорганизмы, которые играют решающую роль в образовании и постоянной регенерации плодородного чернозема. Отдельно следует назвать дождевых червей: крупные черви пронизывают почвы своими ходами на большую глубину; более мелкие виды дождевых червей ограничиваются верхними слоями почвы. Они перемешивают почву и обогащают нижние слои органическим материалом. Муравьи также способствуют перемешиванию почвы, как и уже упомянутые степные грызуны. Деятельность всех этих «прокладчиков подземных каналов» видна на каждом почвенном профиле чернозема: поперечные сечения покинутых ходов, которые заполнялись темным гумусом, выделяются на фоне светлого лёсса в виде черных кругов или клиньев, ведь земля, которую роющие ходы и норы животные выбросили на поверхность почвы, происходит из более глубоких и бедных гумусом слоев. Превращение степей в пахотные земли или пастбища для скота серьезно изменило за последние 200 лет экосистему на этих территориях. Только немногим видам удалось приспособиться к новым условиям: некоторые грызуны стали для фермеров и скотоводов бедствием, поскольку они начали поедать злаки и сахарную свеклу и в настоящее время размножаются в огромных количествах.



Цветки высокотравной прерии весной обеспечивают бабочек обильным питанием.

## Зернохранилища и пастбищные угодья

Сегодня степной пояс Северного полушария образует важное экономическое пространство. Произведенная там пшеница составляет приблизительно половину собранного во всем мире урожая. Поэтому возродить первоначальное состояние животного и растительного мира можно только в заповедниках. В более влажной высокотравной степи и в бывших лесостепях США разводят прежде всего кукурузу и соевые бобы, в Украине — подсолнечник. Разнотравная степь является основной областью выращивания пшеницы и ячменя.





1 Во время засушливого периода трава высыхает, а многие деревья сбрасывают листву.

2 Надвигающиеся грозовые тучи говорят о начале дождливого периода.

# Саванны: земли с травянистой тропической растительностью

Если степь характеризуется как «земля с травянистой растительностью умеренных широт», то саванна представляет собой землю с травянистой растительностью тропиков. В отличие от степи, в саванне всегда присутствуют деревья. Более того, типы саванн варьируются от сухого леса с почвой, покрытой травой, до травянистого ландшафта с одиночными деревьями или кустарниками. Общим признаком степей и саванн являются температурные колебания и изменение количества осадков.



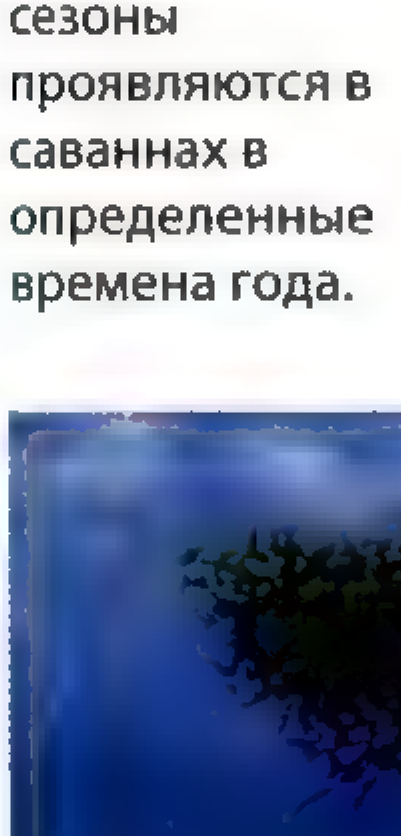
## Между дождевым лесом и пустыней

Простое правило гласит, что солнце на полюсах находится в самой низкой позиции, а на экваторе, напротив, — в зените. Это не совсем правильно: зона, в которой солнце находится в зените, движется в первой половине года на север, а во второй половине года — на юг. Точки возврата, то есть те параллели, на которых солнце 21 декабря или 21 июня стоит именно вертикально, называются тропики; области между ними — тропики («trope» по-гречески означает «поворот»).

Это обстоятельство оказывает решающее воздействие на климат. Там, где солнце находится точно в зените, наблюдается высокая инсоляция, максимальные значения температуры и испарение. Климатологи говорят о «внутритропической зоне конвергенции», где высокая влажность воздуха, сильные грозы и большое количество осадков — явления обычные. Эта зона, так сказать, путешествует вместе с Солнцем между тропиками, что приводит к характерной смене дождливого и засушливого периодов в означенных районах. В северных частях тропиков период дождей приходится на июнь и июль, в южных — на декабрь и январь. Вблизи географического экватора внутритропическая конвергенция проходит два раза в году, именно тогда, когда в умеренных зонах весна или осень. Таким образом, климат с переменной влажностью в тропических районах саванн зависит в решающей степени от траектории движения солнца. Горы, морские течения и другие факторы оказывают влияние на смену дождливого и засушливого периодов. Обобщая, можно сказать, что вблизи экватора в первую очередь развиваются дождевые леса, к которым на севере и на юге примыкает зона саванн, а за ней в направлении полюсов следуют пустыни. Такая классическая модель сформировалась между дождевыми лесами Конго и Сахарой.

## Осадки создают ландшафт

В зависимости от годового количества осадков различаются три типа саванн. Влажная саванна с количеством осадков 1000–1500 мм примыкает к дождевому лесу. В дождливый период почва накапливает столько воды, что она не испаряется полностью даже в засушливые периоды. Поэтому здесь часто развиваются сбрасывающие листву саванные леса. Годовые осадки от 500 до 1000 мм характерны для сухой саванны. Наконец, колючая саванна образует переходную зону к субтропическим пустыням. Здесь в течение двух-четырех дождливых месяцев выпадает менее 500 мм осадков.



Дождливые и засушливые сезоны проявляются в саваннах в определенные времена года.

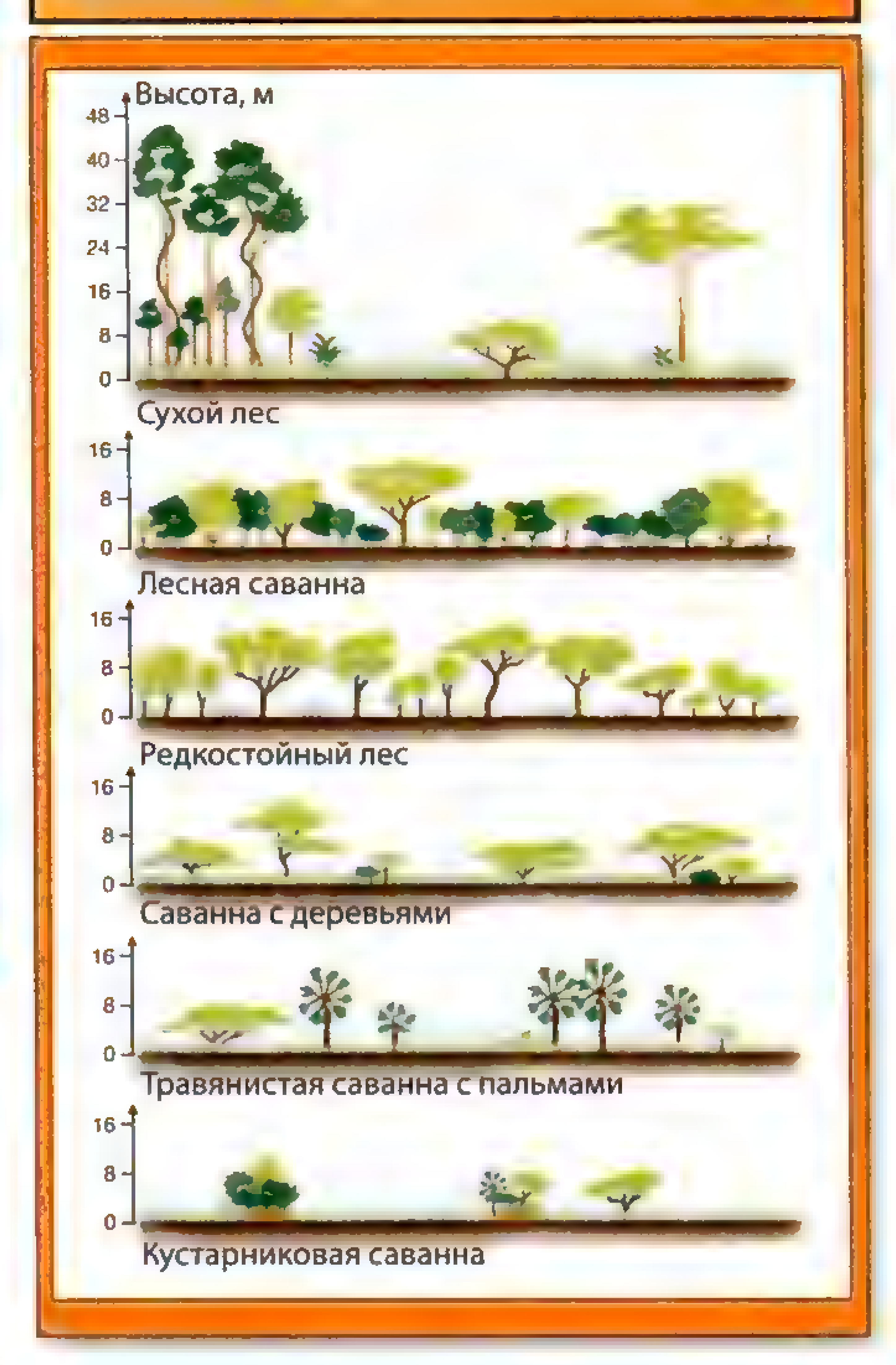


## Опустынивание

Превращение плодородных земель в полупустыни и пустыни называют опустыниванием. Оно может иметь естественные причины, например изменение климата. Но сегодня главной причиной является истощение саванных районов в результате их чрезмерного хозяйственного использования. Перетравливание пастбищ и выщелачивание почв вследствие земледелия с искусственным орошением обернулись многолетними периодами засухи.



## Типы саванн




## Травы и древесно-кустарниковая растительность

Травы и древесные породы обычно представляют собой антагонистические типы растений, то есть взаимоисключающие друг друга. Только в тропических районах саванн они могут сосуществовать на определенных почвах. Что же является причиной такого антагонизма? Ее надо искать под землей: у трав чрезвычайно разветвленная корневая система, расположенная в незначительном объеме почвы. Она прекрасно развивается в тонкопесчаных почвах, содержащих в вегетационный период много воды. Корневая система деревьев и кустарников выглядит иначе: грубые корни простираются далеко по горизонтали и уходят в глубину, но пронизывают не очень большой объем почвы. Такая корневая система приспособилась к каменистым почвам, где вода распределяется неравномерно. Она пригодна для областей зимних дождей, где осадки выпадают главным образом вне вегетационного периода, а растение должно добывать просочившуюся воду с большой глубины. При благоприятных условиях травы интенсивно осуществляют фотосинтез и потребляют при этом много воды. Таким образом, за короткое время они могут произвести большое количество органического материала. По окончании периода дождей они продолжают расти до тех пор, пока не начнут высыхать листья и стебли. После следующего дождя начинается новый период роста.



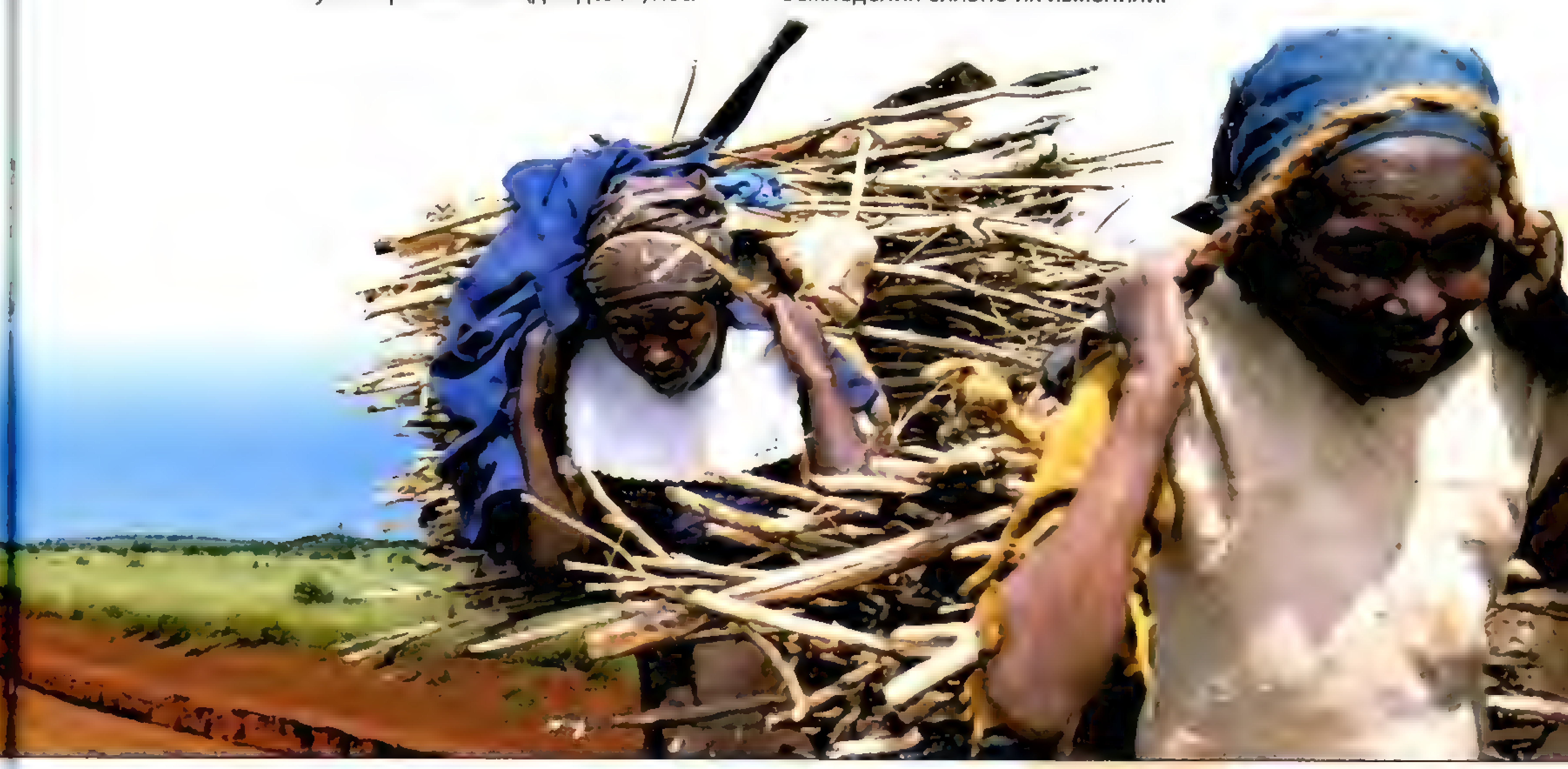
У древесных растений водный режим гораздо сложнее. Уже при первых признаках нехватки воды они ограничивают ее испарение и фотосинтез, закрывая устьичные щели в листьях. Если нехватка воды усиливается, они сбрасывают листья. В древесине, частично также и в специальных органах, они накапливают воду на период засухи. Правда, их жизненный цикл замирает не полностью, и, как правило, они должны впитывать корнями определенное, хоть и минимальное количество воды. Если почва полностью высыхает на большую глубину, отмирают и древесные растения.
Для выживания саванных деревьев, таким образом, решающим является то, сколько воды им оставили травы в конце периода дождей. Если все израсходовано, древесные растения не могут расти, поэтому доминируют травы. Лишь когда количество осадков настолько велико, что кроны деревьев смыкаются и, затеняя почву, препятствуют росту трав, создается благоприятная обстановка для древесной растительности и образуется тропический (дождевой) лес.

## Почвы саванн

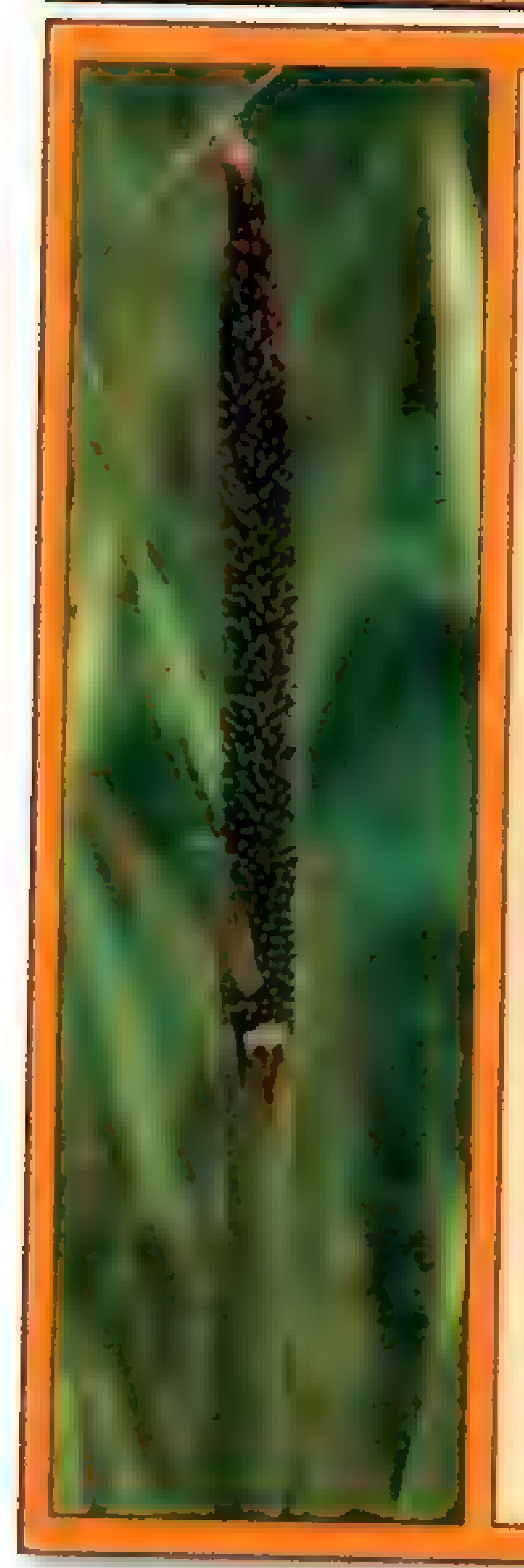
Но и слишком большое количество осадков препятствует росту древесных растений, если поверх слоев почвы возникает застой излишней жидкости. Такие водоупорные слои образуются из богатых железом почвообразующих пород и широко распространены в тропиках с переменной влажностью.
Почвы саванн бедны питательными веществами. За последние 500 млн лет море никогда не покрывало Африку, Австралию, Индию и Южную Америку. Их почвы никогда не омолаживались за счет пластов морских отложений и стали выщелоченными, поэтому на них не может развиваться никакой лес.

## Человек как фактор окружающей среды

Человек оказал огромное влияние на сегодняшний облик саванн, ведь животноводство и переложная система земледелия сильно их изменили.

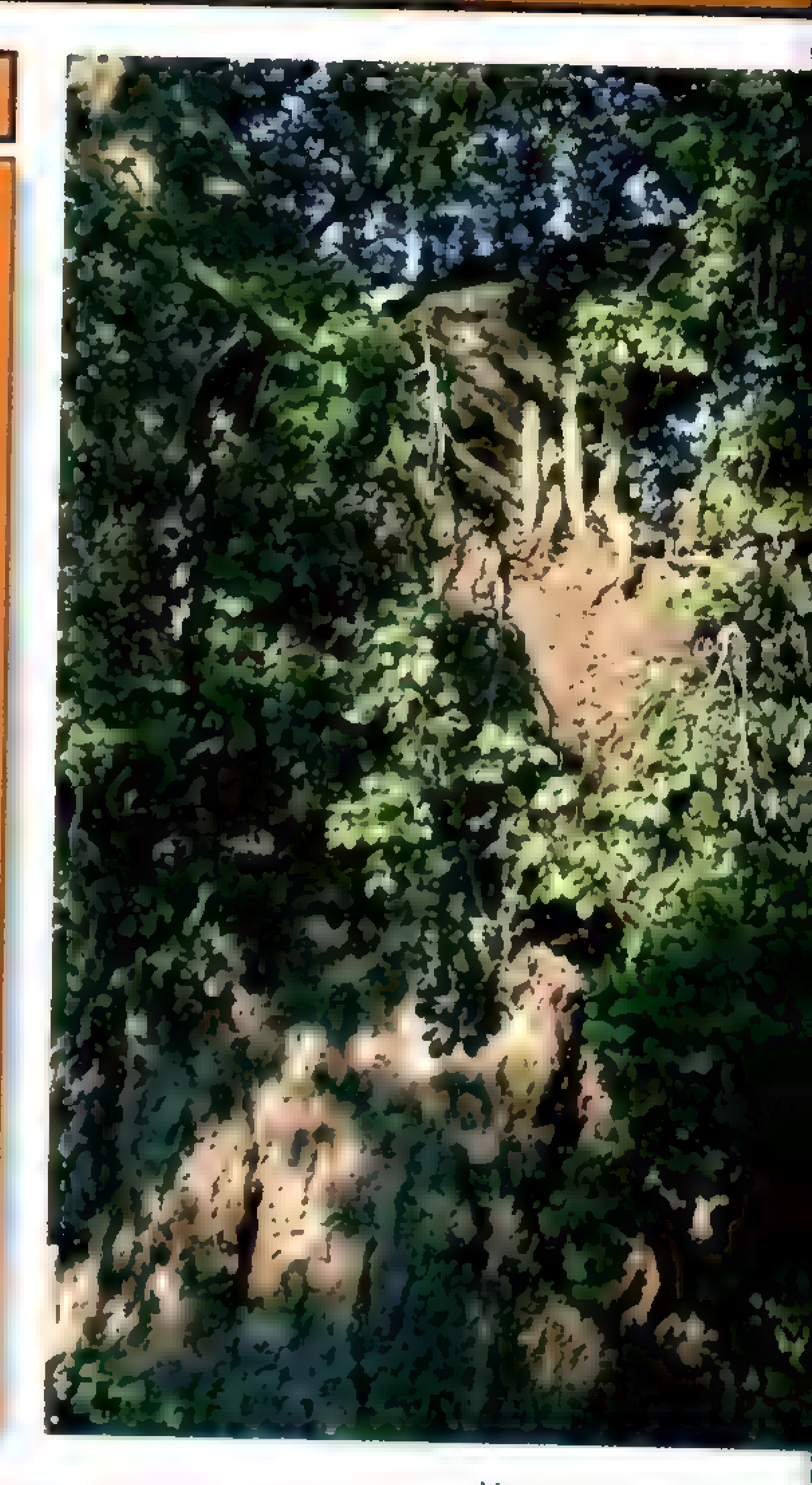


## Растения с фотосинтезом С4



Большинство европейских видов растений являются растениями С3. Лучше всего они растут при температурах от 15 до 25 °С, поскольку при этих условиях обеспечивается самый высокий обмен веществ. В жаркое лето они получают чрезвычайно много солнечной энергии, но не могут эффективно использовать ее для фотосинтеза. Иначе дело обстоит у растений с фотосинтезом С4: здесь оптимальный температурный диапазон для использования углекислого газа находится между 30 и 45 °С. К этой группе относится большинство саванных трав. Разница между двумя способами состоит в том, что в одной важной стадии реакции одна молекула синтезируется с тремя или четырьмя атомами углерода. Но реакция может протекать еще эффективнее: САМ-растения (*Crassulacean Acid Metabolism* — кислородный метаболизм толстянковых) раскрывают свои устьица только ночью и вбирают углекислый газ. В течение дня их фотосинтез протекает без потери воды.

Соплодие африканского перлового проса — растение, использующее путь метаболизма С4.



Утолщенный ствол этой старой аноны служит внушительным накопителем воды.

Тропики с климатом переменной влажности являются тропическими районами, которые в сельском хозяйстве используются самым интенсивным образом. Они более плодородны, чем влажные тропические леса. Менее значительный древостой облегчает закладку полей, а густой травяной покров способствует животноводству. В период дождей температура воздуха, осадки и инсоляция достигают благоприятных показателей для внутритропической зоны конвергенции. Продолжительность и эффективность дождливого периода в регионе саванн достаточны для того, чтобы заниматься неорошаемым земледелием и выращивать такие полезные растения, как кукуруза, различные виды проса, хлопок и сладкий картофель. Во время засушливого периода либо производят орошение земель или отказываются от их возделывания, либо переключаются на устойчивые к засухе виды, например выращивают маниоку и агаву сизалевую.

Неорошаемое земледелие в традиционной форме переложной системы земледелия требует после многолетнего использования почв такого же по продолжительности периода их регенерации. Однако быстрый прирост населения во всех районах саванн привел к существенному расширению площади обрабатываемых земель. Во многих местах наблюдалась нехватка земли, и от системы парования отказались. Большую проблему представляют сегодня колодцы, сооруженные в рамках помощи развивающимся странам.

С одной стороны, была устранена нехватка воды за счет подачи грунтовых

вод, но с другой — это понизило уровень грунтовых вод и значительно ухудшило ситуацию с выщелачиванием почв из-за интенсивного использования. Кроме того, рост населения привел к непропорционально высокому увеличению поголовья скота и тем самым к истощению пастбищ, что вызывает отмирание травы. Вместо нее появляется колючая древесно-кустарниковая растительность, которая в условиях отсутствия конкуренции получает больше воды, а пастбище теряет свою ценность.

## Перенести засуху

Временная засуха является самым серьезным вызовом для саванной растительности. Хорошо приспособившиеся к засухе растения называются ксерофиты (от греческого «xeros» — сухой). Хотя самые устойчивые к засухе виды произрастают в пустынных регионах Земли, обитатели саванн также имеют удивительные возможности приспосабливаться.

## Сбрасывание листвы как защитный механизм

Наиболее ярким признаком многих саванных деревьев является сбрасывание листвы. Подобное поведение обнаруживается и у древесно-кустарниковой растительности умеренных и высоких широт, только там это в первую очередь защищает от холода, а здесь — от засухи. Вегетативные органы таких деревьев большие, тонкие и очень чувствительные. Во время периода дождей деревья с их помощью могут быстро производить из углекислого газа и воды много органического материала путем фотосинтеза. С началом периода засухи листья отмирают, фотосинтез приостанавливается. Как только начинается дождь, вновь отрастают листья. В отличие от этой, приспособленной к переменно-влажному климату саванн системы, у деревьев дождевых лесов более толстые, кожистые листья. Они выдерживают короткие периоды засухи, но при потере медленнее восстанавливаются из-за своей более сложной структуры.

Сухой лес благодаря разреженным кронам деревьев предполагает наличие травянистого покрова.



Баобаб относится к суккулентам, то есть он способен накапливать большое количество воды в листьях, стволе или корнях.

Охота на охраняемые виды животных связана с необходимостью добывать пропитание. Рога и слоновая кость являются зачастую единственным источником дохода аборигенов.

**Охрана природы от населения?**



Условия жизни в африканских районах саванн очень трудные. Это и колониальное наследие, и международные интересы государств, и коррумпированная администрация. Все тяготы, с одной стороны, несут люди, а с другой — природа. Все больше пастухов уходит со своим скотом в сухие и колючие саванны, все больше земледельцев распахивают неплодородные и слишком засушливые территории.

## Животные саванн

Виды крупных животных в саваннах развивались на континентах по-разному. Все эти области были богаты дичью, сегодня это относится лишь к африканским пространствам с травянистой растительностью. Спектр видов первоначальной индийской саванны был всегда менее разнообразен. В Южной Америке, напротив, едва ли найдутся крупные млекопитающие, питающиеся растениями. В Австралии сумчатые животные живут в тех зонах, которые в Африке заняты копытными животными, слонами и др. Различия в фауне саванн этих континентов произошли лишь после распадения гипотетического материка Гондвана, а появившиеся таким образом в Африке копытные животные смогли добраться до Азии, но никак не до Южной Америки и Австралии. В относительно сухих районах саванн трава иногда достигает высоты, ограничивающей движения, но у крупных бегающих животных с длинными ногами имеются большие преимущества. В качестве примера можно привести длинноногих антилоп, газелей и страусов — эму и нанду. Более мелкие виды укрываются в низкотравной колючей саванне. Различная трава — от низкой до высокой — представляет хорошее укрытие для многих животных. Некоторые из них мирятся с ограниченной подвижностью, как, например, цесарки в Африке, павлины и банкивские курицы в Азии или скрытохвостые куры в Южной Америке.
В колючем редколесье уютно себя чувствуют как большие бегающие животные, например слоны, носороги и гиппопотамы, так и очень мелкие, такие как африканская карликовая антилопа дикдик.
Сообщество животных в сухих лесах Африки похоже на мир животных в открытых саваннах, поскольку здесь есть трава. Пугливые антилопы, такие

Лишь благодаря ежегодным перемещениям на дальние расстояния огромные стада животных, потребляющих растительную пищу, могут выжить в саванне.



Страус африканский *(Struthio camelus)* является самой большой из ныне живущих на Земле птиц. Человек охотится на него для получения перьев, мяса и кожи.

Гиены повсеместно известны как поедатели падали. Но есть и виды, которые активно занимаются охотой.





как куду большой, охотно селятся в этой богатой укрытиями местности. В сухом лесу Старого Света многочисленны и стада павианов, которые зачастую становятся бедствием для окружающей растительности. Хищные животные в местности с низкой травой представляют угрозу для более мелких животных. Это гепарды, гиены и гиеновидные собаки в Африке, дикие собаки динго в Австралии, а также волки гривистые и пумы в Южной Америке. Прыгающие хищники, такие как лев и леопард, преимущественно обитают в богатых кустарником и деревьями районах. Не только животные, питающиеся мясом, но и любители насекомых находят в саванне обильное пропитание, например, трубкозуб и медведка обыкновенная в Африке, муравьеды и броненосцы в Южной Америке.
Из-за наступающих там регулярно наводнений в южноамериканских льяносах имеется много живущих в воде видов животных. Наиболее известны капибары — самые крупные грызуны в мире. Из пресмыкающихся многочисленные виды змей удается увидеть лишь изредка, зато в саваннах Старого Света и Австралии встречаются агамы и вараны, а также много рептилий в Южной Америке.
У птиц Австралии есть одна особенность: многочисленные виды попугаев замечательно приспособились к жизни в саванне. Зато в африканской саванне встречается много видов хищных птиц, которыми не может похвастаться ни одна другая часть Земли.

## Беспозвоночные

Характерной для саванн является богато представленная фауна насекомых и пауков. Основными потребителями растений почти повсеместно являются кузнечики. Пауки и муравьи доминируют среди тех, кто питается мясом. Засушливый период переживают многие членистоногие, откладывая выдерживающие засуху яйца.
Термиты — наиболее значительная группа растительноядных насекомых. Большинство видов живет за счет древесной клетчатки. С помощью микроорганизмов в кишечнике они могут утилизировать даже целлюлозу. Поедание плесневелых грибов помогает им при переваривании соломы и сухостоя. Часто термиты питаются заготовленными запасами корма.
Во всех районах саванн можно видеть высокие сооружения термитов. Термиты перераспределяют почву, почти покрывая ее поверхность, и зачастую проникают на большую глубину. Неиспользуемые сооружения представляют собой хорошие участки для древесно-кустарниковой растительности, поскольку здесь в достаточном количестве имеются питательные вещества и вода, а почва хорошо вентилируется.

# СТЕПИ ЕВРАЗИИ



# Угроза со стороны человека

**От устья Дуная через Монголию и далее в глубь Сибири простирается кажущаяся бесконечной равнина. Зимой она покрыта высоким слоем снега, сквозь который иногда выступает сухая солома. С весны и до начала лета степь поражает многоцветьем, а колышущееся море травы заполняет каждый уголок. Стада сайгаков перемещаются по плоской равнине, среди них пасутся дикие лошади, тарпаны и лошади Пржевальского. Так или подобным образом еще несколько столетий назад можно было бы описать евразийскую степь. Сегодня стада копытных животных стали намного меньше, а обширные луга распаханы под зерновые. Существуют лишь отдельные районы, где еще свободно обитают дикие животные, которых пощадил человек.**



# Бесконечные дали

Покрытые травянистой растительностью территории в восточной части Европы и практически во всей Азии долгое время считались белым пятном на географической карте. Ведь политическая обстановка не позволяла ученым проводить серьезные исследования. В этой степи благополучно развивались многообразные растения — предки современных видов зерновых культур. Именно здесь находится одна из самых плодородных почв мира, поэтому чернозем, в котором обнаружено высокое содержание гумуса, и делает степь такой привлекательной для сельскохозяйственного использования.





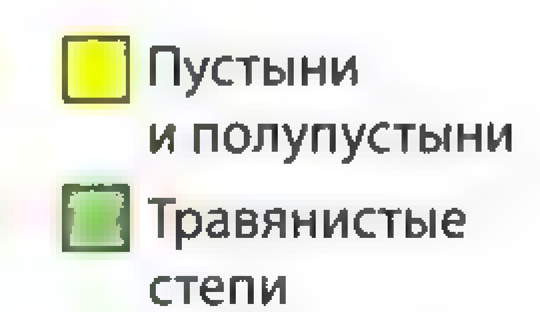
В южном направлении таежные леса постепенно переходят в зону лесостепи.

## Местоположение и климат

Евразийская степь является самым большим степным краем на Земле. Она простирается между 35° и 55° южной широты. Эта полоса земли шириной до 1000 км простирается от западного побережья Черного моря до берегов Амура в Восточной Азии. На севере травянистая степь ограничена лесостепью, которая постепенно переходит в замкнутые районы лиственных или хвойных лесов. В южном направлении травянистая местность постепенно превращается в полупустыню или пустыню. В степи наблюдаются большие перепады температур: летом она поднимается до 25 °С, зимой падает значительно ниже точки замерзания. Евразийская степь относится к сухим регионам Земли, то есть потенциальный годовой показатель испарения приблизительно в два раза выше годового количества осадков. Среднегодовое количество осадков в зависимости от региона составляет до 0,4 $м^3$ на квадратный метр. Большое значение для водного баланса имеет снежный покров. В северной части степи он может доходить до 40 см, в южной составляет приблизительно 10 см. При таянии снегов почва пропитывается большим количеством воды, но земля к лету высыхает. Период роста растений ограничивается двумя–четырьмя месяцами в году.

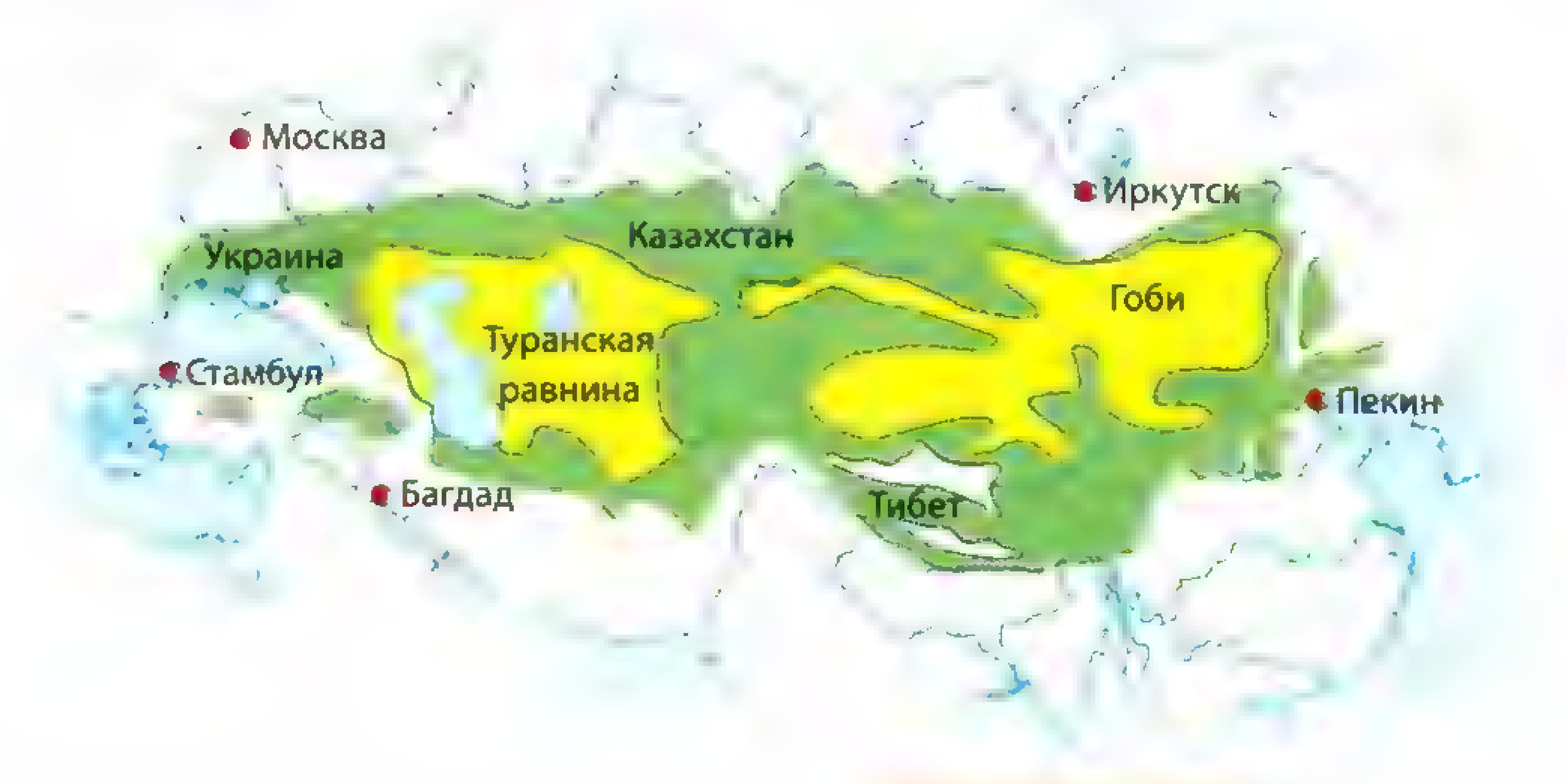
## Доля трав

В регионе, где количество осадков соответствует испарению, проходит граница между замкнутым лесом и зоной лесостепи. Лес здесь прерывается лугами и островами трав, которые произрастают на более сухих местах. Постепенно влажность почв уменьшается и начинается зона травянистой степи.






Плоская, покрытая растительностью местность в Монголии.



**Растения в степи: приходится торопиться!**

Травянистые семенные растения должны своевременно завершить свой вегетационный цикл до наступления летней засухи. Поскольку после весеннего таяния снегов в их распоряжении имеется всего пара месяцев, большинство видов формируют сначала цветки, а не листья. Энергию для этого они берут из образовавшихся в предыдущем году луковиц и клубней. В более засушливых регионах многие семенные растения имеют длинные стержневые корни.

Этот первый вид травянистой степи называется влажной степью или высокотравной степью. Она характеризуется высокой долей травянистых растений и трав, достигающих высоты от 40 см до 1 м. Постепенно (с уменьшением влажности почвы) высокотравная степь переходит в низкотравную. Здесь обнаруживается лишь незначительное количество травянистых растений, которые имеют короткий вегетационный период. Они начинают расти весной и быстро созревают, поскольку в летнюю жару их наземные части усыхают. Иногда сильный ветер гонит их, тесно сплетенных между собой, в виде так называемой солянки козлиной по высохшей почве. При этом они постепенно рассеивают семена и таким образом осваивают новые сферы обитания. Травы в низкотравной степи достигают высоты лишь 40 см. На юге и юго-востоке, где ожидать осадки можно лишь в течение двух месяцев, низкотравная степь переходит в полупустыню.

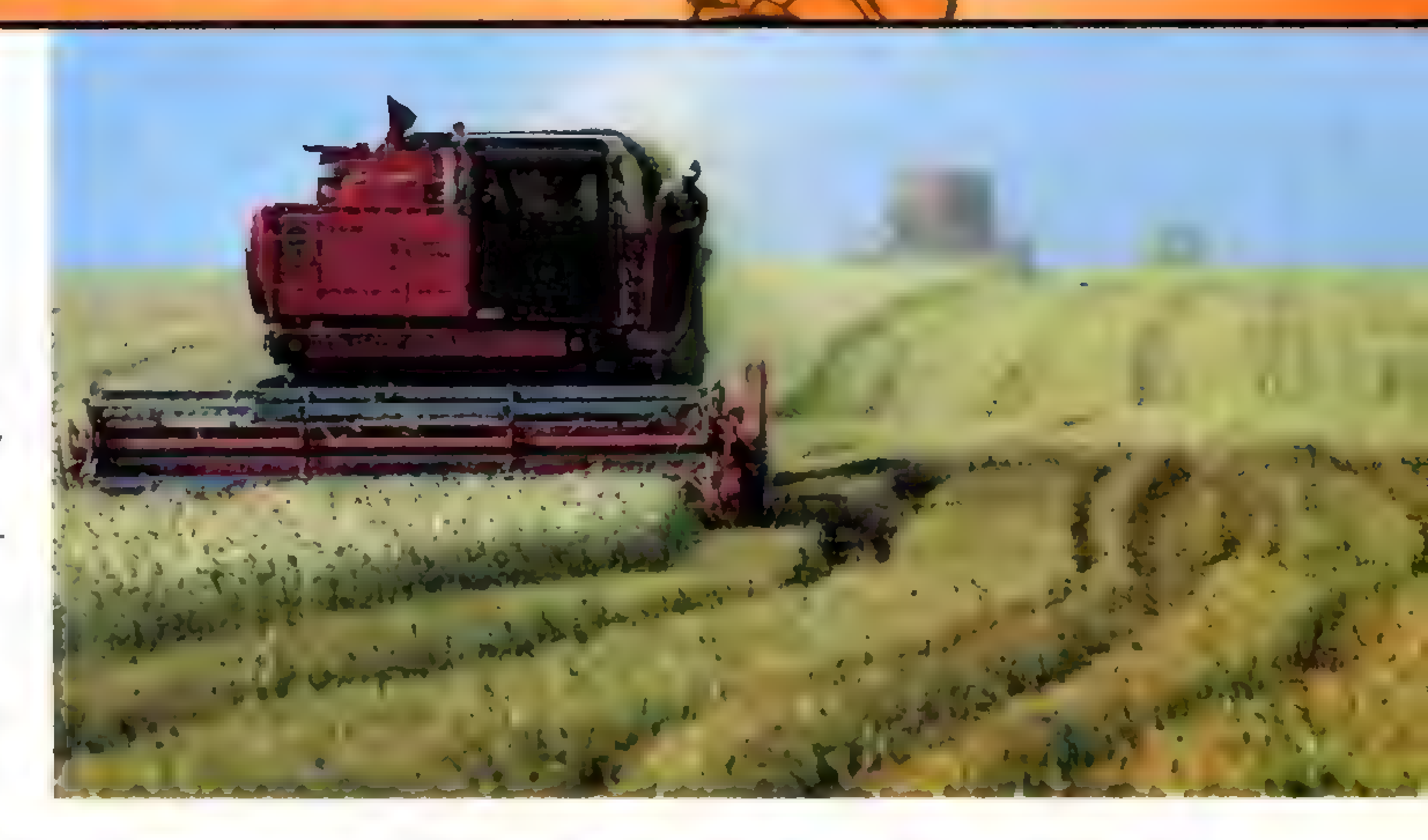
Типичной почвой евразийской степи является плодородный чернозем, который достигает глубины 2 м. Вследствие сухого климата минералы в почве не вымываются, и поэтому здесь земля мелкозернистая.

## Создатели гумуса

Поскольку в степи растут преимущественно травы, ежегодно скапливается много отмершего растительного материала, который преобразуется в полезный гумус. Но и большое количество свежей зелени благодаря помощникам из животного мира попадает в подпочву, где она разлагается. Дождевые черви, делая ходы, обеспечивают приток свежего воздуха в почву, что способствует разложению растений. Грызуны перемешивают разные слои почвы, доставляют минеральные вещества на поверхность.

Среди семенных растений степи можно обнаружить много таких, фаза цветения которых приходится на весну, например горицвет весенний, или адонис весенний *(Adonis vernalis)*.

## Родина крупных копытных животных



Наличие животных также может сдвигать границу между лесостепью и чистой степью с травянистым покровом в пользу трав. Огромные стада копытных животных препятствуют росту деревьев и кустарников. Травянистым растениям это не помеха, напротив, чем чаще поедают траву, тем лучше она растет. После почти полного истребления крупных млекопитающих граница лесостепи должна была продвинуться на юг. Этому воспрепятствовал человек, превратив степной ландшафт в гигантские сельскохозяйственные угодья.

Когда-то в Евразии стада копытных животных были характерной чертой ландшафта. Степные зубры, сайгаки, изначально дикие лошади и полуослы находили на бескрайних просторах достаточно корма и защиты. Человек сильно сократил огромное количество травоядных животных, ограничив их среду обитания изгородями. Представляя собой смертельную угрозу для животных, человек стал ставить капканы и ловушки, а также стал применять огнестрельное оружие. Сегодня евразийская степь дает приют лишь небольшой части прежних популяций.

## Драгоценная пахотная земля

Пространства с травянистой растительностью не только пригодны для содержания домашнего скота, но и благодаря черноземным плодородным почвам они превратились в житницу Восточной Европы и Азии. Обширные равнины даже не требовалось раскорчевывать. Но только мощная техника смогла обеспечить необходимую ирригацию, и появилась возможность осваивать гигантские площади.

Развитие современного сельского хозяйства изменило ситуацию. В северных регионах поля и новые поселения заняли огромные территории и первоначальный степной ландшафт сохранился только в немногих заповедниках. Но южные части степи до сих пор не освоены. Высокая засоленность почвы препятствует возделыванию зерновых культур и разведению домашнего скота.

Черноземные почвы позволяют интенсивно возделывать зерновые культуры.



Грызуны, такие как мышовка степная (*Sicista subtilis*), широко распространены в степных регионах.



# Лошади Пржевальского в монгольской степи

В различных регионах еще можно найти диких лошадей, таких как, например, мустанг в Северной Америке, но существует только одна настоящая дикая лошадь. Ее называют изначально дикой лошадью, или лошадью Пржевальского (*Equus przewalskii*). Первоначально ее родиной была евразийская степь. После того как в условиях дикой природы этот вид был истреблен, лошадей Пржевальского стали разводить в ряде европейских зоопарков и в заповедниках Монголии.

### Предки



Сегодняшние лошади — предки лесного животного размером с собаку. Этот *Hyracotherium* жил приблизительно от 50 до 40 миллионов лет назад. У него были более мелкие зубы, по четыре пальца на ногах, каждый из которых был охвачен копытом. Если проследить эволюцию от *Hyracotherium* до сегодняшней лошади, можно заметить, что с переходом на новую ступень развития животные становились все крупнее. Средний палец ноги все отчетливее выступал вперед, в то время как другие деградировали. Зубы животных стали тверже, что свидетельствует о переходе к питанию травами.

## Постоянно настороже

Лошади Пржевальского представляют собой желанную добычу для волков и крупных кошачьих. В большинстве случаев им удается ускользнуть от врагов (они очень быстро бегают). Глаза расположены по боковым сторонам головы, так что поле зрения составляет почти 360° (они не видят только то, что находится точно позади), а это обеспечивает хороший обзор. Ускользает от них, впрочем, и то, что находится непосредственно перед их носом.

У лошадей Пржевальского самые большие глаза из всех сухопутных млекопитающих, правда, острота зрения в два раза ниже, чем у человека, тем не менее они могут легко распознать грозящую опасность на горизонте.

У лошадей Пржевальского очень хорошо развиты обоняние и слух. Они могут распознать врагов даже ночью.

Благодаря длинным, сильным ногам и твердым копытам лошади могут мчаться очень быстро. Они настолько изворотливые, что и на неровной местности могут продвигаться вперед, не снижая скорости, и сохранять темп на дальние дистанции. При этом они бегут на удлиненных концах средних пальцев, которые охвачены копытом с острой кромкой. При беге на средних пальцах благодаря рычагу в ноге повышается их упругость, что обеспечивает бóльшую скорость по сравнению с теми животными, которые перемещаются на подошвах.

## Специалисты по утилизации трав

Лошади Пржевальского приспособились к твердому степному разнотравью. Травы содержат много солей кремниевой кислоты, и поэтому их трудно жевать. При измельчении трав зубы стачиваются. Для того чтобы истирание не происходило слишком быстро, их челюсть развилась в широкое мелющее устройство, снабженное плотной прочной зубной эмалью.

Основной процесс переваривания корма происходит у лошадей в слепой кишке. Там находится бесчисленное количество бактерий, которые растворяют неперевариваемую для млекопитающих целлюлозу. Этот процесс длится несколько часов, так что животные регулярно делают перерыв на отдых.

Суровую степную зиму лошадь Пржевальского хорошо переносит благодаря своей густой шерсти.

**Лошадь Пржевальского**
***Equus przewalskii***

Класс млекопитающие
Отряд непарнокопытные
Семейство лошадиные
Распространение: степи, полупустыни и пустыни Центральной Азии
Длина туловища с головой: 210 см
Высота в холке: 120–140 см
Вес: 250–350 кг
Питание: травы, травянистые растения
Половая зрелость: с 2 лет
Продолжительность беременности: 240 дней
Количество детенышей: 1
Продолжительность жизни: 20 лет

## Под защитой жеребца-вожака

Лошади живут сплоченными стадами, насчитывающими от шести до двадцати животных. Каждое животное ощущает необходимость приспосабливаться к поведению других. В случае опасности все лошади инстинктивно остаются в стаде.
Сплоченность в группе усиливается взаимным уходом за телом: животные осторожно покусывают шкуру друг у друга. Существуют три типа стад лошадей Пржевальского: гарем, который возглавляет жеребец-вожак; группы из кобыл с потомством; стада холостяков, состоящие из молодых жеребцов. Они появляются вследствие того, что жеребец-вожак изгоняет трехлетних жеребцов из стада. Молодые жеребцы стараются примкнуть к собратьям, в то время как самки сами покидают гарем: их принимают в другие гаремы или они присоединяются к жеребцу, вокруг которого создается новое стадо.
В гареме, в котором главную роль играет жеребец-вожак, царит суровая субординация. Кобыла-вожак, в большинстве случаев половозрастная самка, определяет маршрут, руководит стадом во время переходов и устанавливает направление. Другие кобылы следуют за ней в соответствии с субординацией. Жеребец-вожак замыкает стадо. Кобыла-вожак ориентируется на местности, быстро находит источники воды, пастбищные места и зимние квартиры. Коммуникация в большинстве случаев осуществляется на языке тела. Лошади Пржевальского редко издают звуки, время от времени слышны лишь фырканье или бурчание. В отличие от домашних лошадей, лошади Пржевальского никогда не ржут, так как могут привлечь внимание хищников, например волка. Половозраст-





Мать внимательно следит за потомством.



Негодующая кобыла отгоняет ударами копыт пытающегося приблизиться жеребца.



**Дикие лошади**



Наряду с лошадьми Пржевальского во всем мире существуют одичавшие домашние лошади:
- Североамериканские мустанги являются потомками лошадей, завезенных испанцами в XVI веке. Еще в начале XIX века по прерии бродили большие стада этих животных.
- Поселенцы Австралии ввезли лошадей, которые позднее частично одичали и в течение нескольких десятилетий обитали в малонаселенных или необжитых районах.
- На юге Франции в течение столетий развилась порода лошадей, которые справляются с экстремальными условиями Камарга (Камарг (Camargue) — группа примыкающих друг к другу заповедников во Франции, в департаменте Буш-дю-Рон). Палящее солнце летом и затопленные соленой водой пастбища стали причиной появления в последние годы лошадей белой окраски.
- Получившее приют в закрытой зоне, расположенной на территории алмазных рудников в Намибии, стадо ведет свое начало от поголовья лошадей, служивших в составе южноафриканской армии.

ным животным бояться нечего, но опасность угрожает молодым кобылам. Стратегия обороны состоит в том, что кобылы окружают молодых кобылиц, образуя круг, который называется «кольцо сотоварищей». Эта тактика используется иногда и зимой, чтобы защитить молодых животных от холодного ветра.
Еще большая опасность угрожает новорожденным, поскольку мать на время родов удаляется от стада. Такое уединение необходимо для того, чтобы образовался союз матери и жеребенка. Кобыла облизывает жеребенка сразу же после рождения и на протяжении первых дней, поэтому он имеет тот же запах, что и мать. Это позволяет избежать проблем после его появления в стаде.

## Уже почти истребили

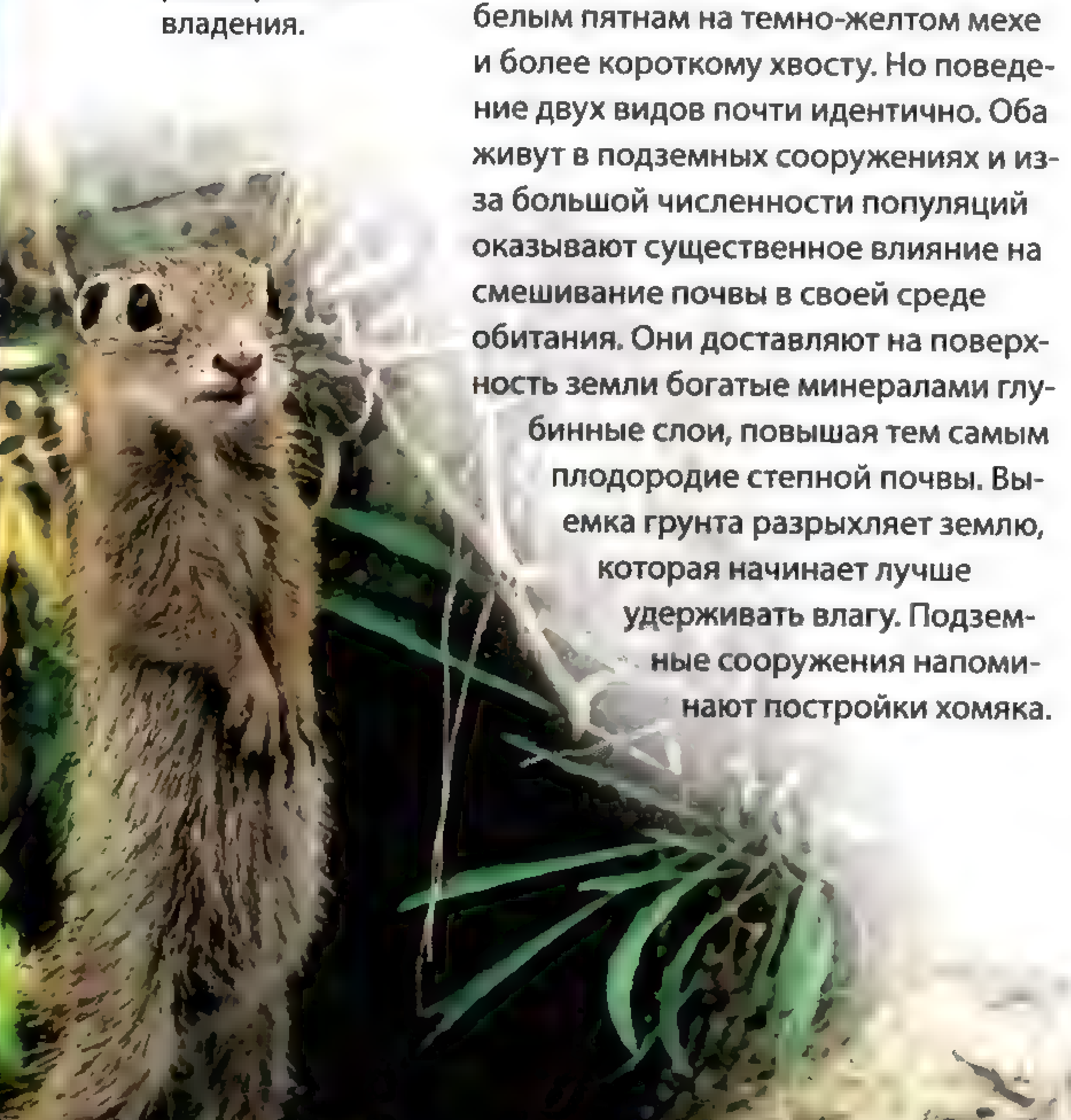
После последнего оледенения миллионы лошадей Пржевальского населяли евразийскую степь. Но уже тогда их поголовье значительно сократилось, так как для человека они были важнейшим источником мяса. Кроме того, начала расширяться сельскохозяйственная зона, и лошади перемещались все дальше.
Европейская наука трижды «открывала» изначально дикую лошадь, но лишь в 1878 году, когда открытие сделал русский исследователь Пржевальский, это событие осталось в памяти. Вскоре живущие на свободе лошади Пржевальского были полностью истреблены.
К счастью, удалось вывезти некоторое количество животных в Европу. Из приблизительно 50 лошадей, переживших транспортировку, лишь немногие дали потомство. Сегодня происхождение около 1000 лошадей Пржевальского прослеживается от 13 животных.

## Возврат в дикое состояние

После того как поголовье животных было восстановлено, началось их запланированное возвращение в условия дикой природы. В 1980 году лошади Пржевальского были переселены из зоопарков в большие заповедники, чтобы приучить их к естественному корму.

# Суслики: творцы степи

Суслик (род *Citellus*) все еще наиболее часто встречающееся млекопитающее евразийской степи. Из всех животных этот маленький грызун оказывает наибольшее воздействие на внешний вид степи. Для человека холмики свежей земли в разнотравье лишь подтверждают наличие поблизости подземной колонии сусликов.



Суслики роют целую систему ходов и камер и каждый год расширяют свои владения.

## Невзрачный, но эффективный

В евразийской степи сегодня еще проживают два вида сусликов: суслик европейский (западный, серый) *(Citellus citellus)* и суслик крапчатый *(Citellus suslicus)*. Суслика крапчатого можно узнать по мелким жемчужно-белым пятнам на темно-желтом мехе и более короткому хвосту. Но поведение двух видов почти идентично. Оба живут в подземных сооружениях и из-за большой численности популяций оказывают существенное влияние на смешивание почвы в своей среде обитания. Они доставляют на поверхность земли богатые минералами глубинные слои, повышая тем самым плодородие степной почвы. Выемка грунта разрыхляет землю, которая начинает лучше удерживать влагу. Подземные сооружения напоминают постройки хомяка.

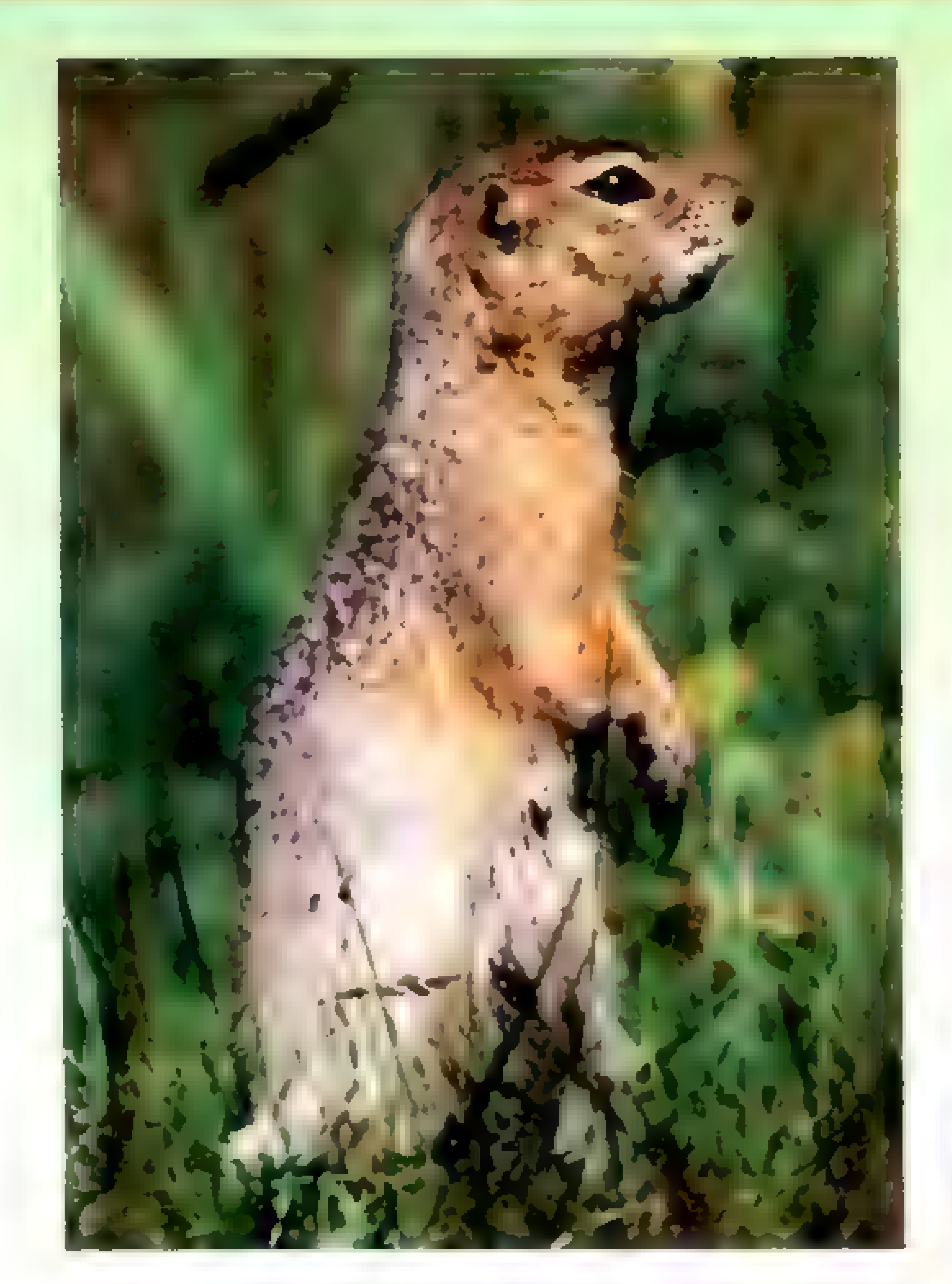
Молодые животные начинают прокладывать ход в земле, который под наклоном уходит вниз. Осенью он достигает глубины 2 м и затем расширяется, превращаясь в гнездовую нору. Незадолго до зимней спячки суслики роют выходную трубу, которая во вторую весну открывается наверх. Эта постройка расширяется с каждым годом.

У сусликов непрерывная зимняя спячка, но поздним летом и осенью они приносят в свои постройки корм, ведь запасы потребуются им весной, потому что тогда они едва ли смогут найти семена и, кроме того, в это время года начинается размножение.

## Небольшое потомство

В отличие от других грызунов, у сусликов в большинстве случаев потомство появляется только раз в году. Спаривание происходит в конце марта, сразу же после зимней спячки. После беременности, длящейся от трех до четырех недель, на свет появляется от четырех до семи, иногда до одиннадцати, голых и слепых детенышей. В первые 10 дней после рождения мать остается с ними, затем перебирается в соседнюю постройку и регулярно навещает

малышей для кормления. Спустя неделю у молодых сусликов открываются глаза, а еще через две недели они впервые покидают жилище. Приблизительно через 30 дней суслики становятся половозрелыми. На следующую весну молодые животные будут самостоятельны. Если осенью имеется достаточно питания, а потом следует мягкая зима, выживают почти все молодые животные, и поэтому дело может дойти до массового размножения. Обычно суслики питаются семенами, плодами, клубнями, луковицами и травянистыми растениями. Иногда они поедают и насекомых, живущих на почве птиц, их яйца и мелких грызунов.



Сделав стойку, суслик высматривает врагов.

## Бесчисленные враги

Каждый суслик проживает в одной или нескольких подземных постройках. Эти жилища расположены настолько близко друг от друга, что можно говорить о колониях. Совместная жизнь дает некоторые преимущества. К хищникам, пожирающим сусликов, в первую очередь относятся орел степной и хорек белый. Активные днем, суслики предпочитают районы с объеденным степным разнотравьем, чтобы в поле зрения было пустое пространство. В поисках пропитания животные наблюдают за окрестностями. Если появляется хищник, суслик предупреждает сородичей пронзительным криком, и все стараются спрятаться.

## Не только забавные животные

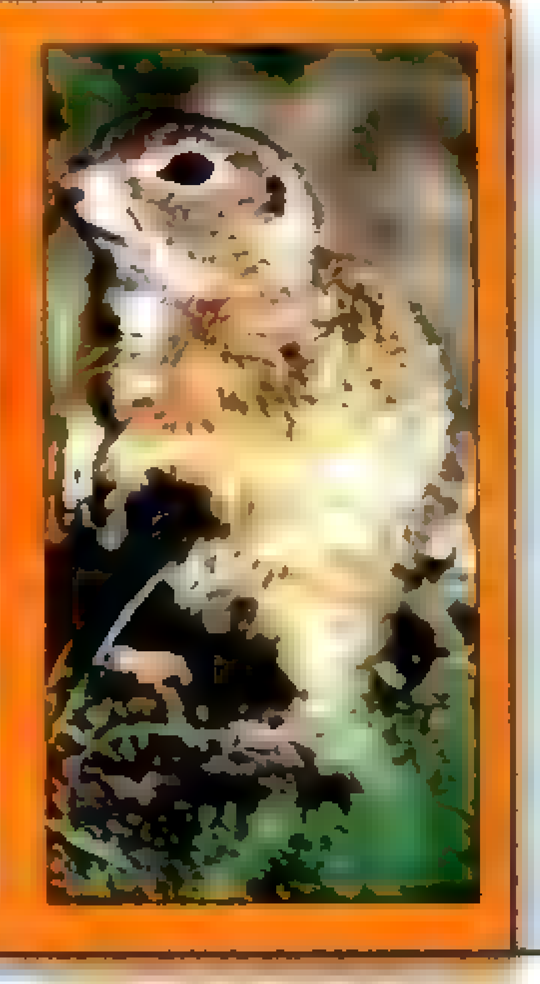
Хотя суслики первоначально жили только в степных районах, сегодня они ориентируются на окультуренные земли. Близость к человеку для обеих сторон не обходится без проблем. С одной стороны, человек охотится на сусликов как на источник меха и мяса, с другой — ведет с ними борьбу как с вредителями, наносящими ущерб урожаю.

**Суслик европейский**
***Citellus citellus***

Класс млекопитающие
Отряд грызуны
Семейство беличьи
Распространение: открытые ландшафты Чехии вплоть до западной границы Украины
Длина туловища с головой: 18–24 см
Вес: 170–430 г
Питание: семена, плоды, клубни, луковицы и травянистые растения, а также насекомые, птицы и мелкие грызуны
Половая зрелость: с 1 года
Продолжительность беременности: 3–4 недели
Количество детенышей: 4–7
Продолжительность жизни: более 5 лет

### Суслики на площадке для гольфа

Вследствие активного корчевания деревьев некогда степное животное суслик переселился в Центральную Европу. В начале XX столетия наблюдались большие популяции в Германии. Из-за использования удобрений и индустриализации сельского хозяйства суслик был вытеснен. В соседних государствах, Австрии и Чехии, еще существуют его небольшие колонии. Там животные обосновались в основном на площадках, с которых стартуют планеры, или на полянах для гольфа.



Когда-то и в Германии суслик считался широко распространенным животным, сегодня его еще можно встретить в Австрии и Чехии.



Жара, песчаные бури, обширные травянистые степи — это Пуста. Ландшафт сам по себе очень красивый. Отличные пастбища предоставляют убежище не только птицам, черепахам и другим диким животным, но и находящимся под угрозой вымирания таким животным, как степной скот, овцы, обитающие в горных областях, или шерстоносный скот.

# Точка зрения: степь в Европе — Пуста

Еще полвека назад в Пусте боролись с двигающимися дюнами и песчаными бурями, которые хоронили под собой поля, полностью уничтожали урожаи и зачастую на несколько дней перекрывали дороги. Для того чтобы остановить подвижный песок, сажали леса и густые заросли кустарника; так изменился первоначальный ландшафт. Между тем важность этой редкой экосистемы оценили и взяли под защиту: в национальном парке Кишкуншаг можно не только полюбоваться последними передвигающимися дюнами Европы, но и встретить многочисленные, ныне редкие, виды животных и растений.

Летом ковыль (род *Stipa*) почти полностью покрывает кажущиеся бесконечными дюны. Злаковая трава обильно произрастает на почве, на которой практически не выживают другие растения. Стратегия размножения ковыля оптимально приспособлена к условиям жизни в степи. Похожие на стрелы семена травы, имеющие длинный перистый конец, легко переносятся ветром, вкручиваются глубоко в почву и закрепляются там. В национальном парке







Ковыль, покрывающий дюны летом, поэтично называют «белоснежными девичьими волосами».

Кишкуншаг сегодня самые большие в Европе площади, поросшие ковылем.

На краю Пусты расположены районы, представляющие собой «Мекку» для многих видов птиц. Миллионы особей используют этот край в качестве места для выведения потомства или отдыхают здесь осенью и весной во время дальних перелетов. Так, почти треть всех европейских шилоклювок (семейство *Recurvirostridae*) прибывает в Пусту для выведения птенцов, поскольку здесь находят превосходное место для кормежки. Дело в том, что они зависимы от теплых, илистых, содержащих соль водоемов, в которых хорошо размножаются рачки и другие водяные обитатели. Ставшие редкими дрофы-дудаки (*Otis tarda*) также нашли в приют Пусте. Для этих птиц, как и для находящейся под угрозой вымирания черепахи болотной европейской (*Emys orbiculsris*), национальный парк стал одним из последних районов обитания.

С тех пор как Кишкуншаг в 1975 году был объявлен национальным парком, все больше и больше видов животных возвращаются туда. И даже волк, который уже в начале XX века стал редким животным в Пусте, снова завоевал свой первоначальный участок.

Земледельцы защищают природу в Пусте и развивают экономику. Также поощряется содержание венгерского степного скота.

Уже много лет мы слышим о феноменальной миграции леммингов, больше похожей на массовое самоубийство, когда животные в огромном количестве бросаются с крутого утеса в море. Миф этот весьма далек от истины. Впрочем, не менее интересен образ жизни пеструшки степной (*Lagurus lagurus*).

# Пеструшки степные: беглецы, мастерски прокладывающие подземные ходы

## Протяженные системы ходов

Средой обитания пеструшек степных являются полусухие степи, поросшие полынью горькой, простирающиеся от Украины вплоть до Китая. Там господствуют черноземные почвы или другие типы почв, легко поддающиеся возделыванию. Пеструшки степные живут большими колониями. Их жилища состоят из подземных, доходящих до глубины 90 см, систем ходов и нор. Места для выведения и воспитания потомства находятся несколько выше жилых нор. Верхняя зона пронизана ходами, вырытыми на случай опасности. В них животные прячутся, если их во время поисков пропитания застают врасплох хищники, в первую очередь совы, а также хорьки. На поверхности к туннелям для бегства ведут так называемые беговые дороги, так что пеструшки степные, у которых в высоком степном разнотравье





Пеструшки степные хорошо чувствуют себя на суше. К тому же они замечательные пловцы.



Лемминги образуют длинные колонны на время миграции.

существуют определенные трудности с ориентацией, в случае необходимости легко могут найти самый быстрый путь к входам в спасительные норы.

## Великолепно приспособленные

Пеструшки степные достигают длины 8–12 см. Кроме нижней части лапок, они покрыты густым мехом, который на спине имеет серо-бурый окрас с длинной черной полосой. Бока светло-бурые, нижняя часть туловища окрашена в желтовато-белый цвет. Если они неподвижны, то их трудно разглядеть сверху. Мех обладает водоотталкивающими свойствами, поэтому животные при влажной и холодной погоде не замерзают.

Благодаря обтекаемой форме тела они могут быстро мчаться сквозь степное разнотравье, ни за что не задевая.

Питаются пеструшки степные растительной пищей: травянистые растения, луковицы, клубни, мелкие семена и зерновые. Часть корма высушивается и складируется в виде запаса на зиму. Конфликты с человеком наблюдаются на границах между степным ландшафтом и площадями, занятыми под сельскохозяйственные культуры, поскольку пеструшки могут уничтожить урожай.

Для того чтобы поддерживать определенную температуру тела, животные расходуют массу энергии, поэтому вынуждены потреблять пищу с небольшим интервалом даже ночью. В связи с этим они не впадают в зимнюю спячку.

## Массовое переселение при резком увеличении популяции

Пеструшки степные могут плодиться в течение всего года. Цикл у самок составляет неделю, то есть через каждые 7 дней они находятся в состоянии течки. Беременность длится около 20 дней, а количество детенышей в помете от трех до семи. Их вес составляет всего 1 г, и в большинстве случаев все выживают. Малыши становятся самостоятельными через 10–14 дней, а уже через месяц достигают половой зрелости.

Каждая самка может производить потомство до пяти раз в год.

**Пеструшка степная**
***Lagurus lagurus***

Класс млекопитающие
Отряд грызуны
Семейство хомякообразные
Распространение: от Украины до Китая
Длина туловища с головой: 8–12 см
Вес: нет сведений
Питание: травы и травянистые растения, в особенности полынь горькая, луковицы и клубни растений, мелкие семена и злаки
Половая зрелость: с 6 недель
Продолжительность беременности: 3 недели
Количество детенышей: 3–7
Продолжительность жизни: нет сведений

# Перевязка: искусный охотник

Когда думают о хищниках, часто забывают про семейство куньих, к которому относится перевязка (*Vormela peregusna*). Прелестные животные — великолепные охотники. Перевязки предпочитают передвигаться прильнув к земле или под землей, таким образом они могут следовать за своими жертвами. Лазают они также хорошо.

## Нелюбимый жилец

В качестве среды обитания перевязка предпочитает широкие степные пространства без древесного покрова. Но она хорошо себя чувствует как на травянистой местности с древостоем, так и в полупустынях. Ее область распространения простирается от Восточных Балкан на западе вплоть до степных районов Монголии и до Западного Китая на востоке. На севере ареал ограничивается приблизительно 51° северной широты и тянется на юге до Ближнего и Среднего Востока.
В качестве убежища перевязке служит подземное жилище, которое в случае необходимости она может вырыть сама. Но в большинстве случаев перевязка старается угнездиться в сооружениях других степных животных, таких как суслик, большая песчанка или хомяк. Эти грызуны одновременно и являются основной добычей. Размер добычи варьируется, как правило, от хомячков до грызунов величиной почти с морскую свинку, не брезгует перевязка и птицами, рептилиями и амфибиями. В чрезвычайно жарких областях она питается главным образом насекомыми и другими беспозвоночными. Во время ночных походов за добычей она пробирается сквозь траву и мчится так быстро за своими жертвами, что у них практически не остается ни одного шанса на выживание.

У перевязок изящное, подвижное тело с красивым мехом.





**Легко содержать**



Эта перевязка живет в зоопарке города Франкфурт-на-Майне.

Воспитанные в домашних условиях молодые животные, взятые из дикой природы или питомников, становятся ручными. Зачастую их обучают охоте на кроликов и мышей. Мех перевязок имеет красивый окрас: на нижней стороне тела он темно-бурый, а на спине почти белый со светло-коричневым узором, но довольно низкого качества, поэтому перевязок никогда не разводили. Содержащиеся в неволе перевязки могут дожить до девяти лет, продолжительность жизни в условиях дикой природы неизвестна.

## Пользующийся дурной славой «воняльщик»

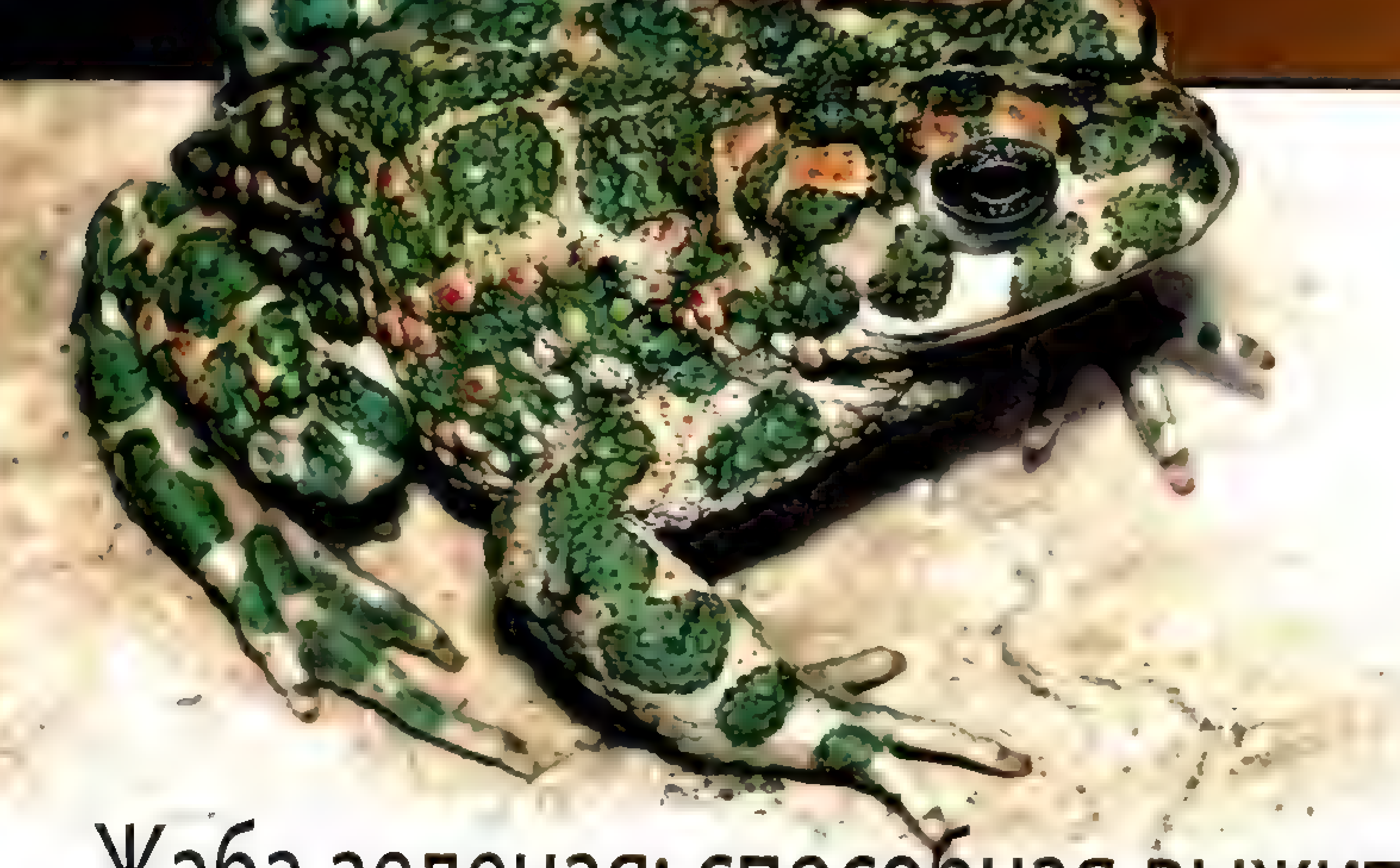
«Воняльщиком» перевязку называют из-за ее поведения в случае обороны. Она не испытывает большого страха перед другими животными. Если перевязка все-таки почувствует опасность, например ее застанут врасплох или она окажется в безвыходном положении, то животное сначала старается нахохлиться, затем выгибает спину и сверху кладет на нее свой хвост.
К тому же она гудит и бурчит. Если все это нападающего не отпугнуло, перевязка запускает в действие свой дурнопахнущий секрет.
Как и у всех куньих, у перевязки имеются анальные сумки, заполненные железистым секретом. Она может выстрелить им точно в противника. От испуга и отталкивающего запаха, вызывающего рвоту, нападающий обращается в бегство. Эту оборонную стратегию лучше всего освоили скунс североамериканский, хорек африканский и барсук малайский. Но перевязка едва ли им уступает. Убежденная в эффективности своего оружия, она практически не боится человека.

## Матери, воспитывающие детенышей самостоятельно

Перевязки, как и все куньи, живут поодиночке. Каждая встреча с сородичем приводит к битве, во время которой можно услышать многочисленные разнообразные звуки. Только во время течки самцы и самки сходятся для спаривания, и происходят бои между самцами-соперниками. Сразу же после спаривания самец уходит. После двух месяцев беременности самка производит на свет от четырех до пяти детенышей. Мать заботится о своих слепых и беспомощных малышах в собственном жилище. Потомство становится самостоятельным через три месяца, а через девять месяцев перевязки могут размножаться.

**Перевязка**
***Vormela peregusna***

Класс млекопитающие
Отряд хищники
Семейство куньи
Распространение: степи, полупустыни и пустыни Евразии
Длина туловища с головой: 27–35 см
Вес: 370–710 г
Питание: мелкие грызуны, птенцы, яйца, рептилии, насекомые
Половая зрелость: с 9 месяцев
Продолжительность беременности: 56–63 дня
Количество детенышей: 4–5
Продолжительность жизни: до 9 лет (в неволе)



У жаб зеленых горизонтальные эллиптические зрачки, челюсти без зубов, кожа бородавчатая, а кожные секреты ядовитые.

# Жаба зеленая: способная выжить в экстремальных климатических условиях

В большинстве случаев жабы активны ночью и в сумерках, в противоположность активным только днем лягушкам. Вследствие своей бородавчатой кожи жабы зачастую вызывают неприятные эмоции. Но, к сожалению, часто упускается из виду, что жабы (род *Bufo*) удивительные животные и легко могут приспосабливаться к своей среде обитания.

**Жаба зеленая**
***Bufo viridis***

Класс амфибии
Отряд бесхвостые
Семейство жабы
Распространение: Центральная и Восточная Европа до Центральной Азии, Северная Африка
Длина: 5–12 см
Питание: черви, жуки, улитки, пауки
Половая зрелость: с 2–4 лет
Количество икринок: 2000–18 000
Время появления головастиков: несколько дней
Продолжительность жизни: 10 лет

## Жаба, приспособившаяся к экстремальным условиям

У жабы зеленой (*Bufo viridis*) гигантская область распространения — от Северной Африки до Южной Швеции, от Франции вплоть до Монголии и Гималайских гор. Она хорошо приспособилась к различным средам обитания, поэтому одержала рекорд среди родственных ей жаб. Она лучше всех справляется с периодами засухи и единственная из всех чувствует себя хорошо в достаточно сухой евразийской степи. Она наименее чувствительна к холоду и живет в Гималаях вплоть до высоты 4200 м. Ее икринки выживают в солесодержащих озерах Азии, солоноватых трясинах степи и даже оазисах с соленой водой в Сахаре. Несмотря на свою невосприимчивость к холоду, которая позволяет ей пережить в первую очередь суровые зимы в горах или в европейской степи, жаба зеленая предпочитает открытые, солнечные, сухие и теплые среды обитания. Растительность не должна быть слишком густой, чтобы жаба могла зарываться в землю. В каче-

### Жаба или лягушка?



Благодаря наличию мощного непарного горлового резонатора крики самцов слышны на дальние расстояния.

Биологически нельзя четко разделить понятия «жаба» и «лягушка». Следует придерживаться того, что лягушки и жабы относятся к отряду бесхвостых земноводных (амфибий). Он включает в себя свыше 3400 видов и разделен на 17 семейств. Бородавчатая кожа не является исключительным признаком настоящих жаб. Напротив, серьезное указание на это — шнуровая форма икры жаб.

стве нерестовых вод она предпочитает неглубокие теплые водоемы без водорослей.

## Возвращение к месту рождения

Жабы зеленые могут метать икру до двух раз в год. Период икрометания начинается в марте и заканчивается в середине июня. Для размножения жабы отправляются в воды, где они родились. В большинстве случаев самцы достигают нерестовых вод раньше самок и издают трель, похожую на птичью, которая усиливается их непарным горловым резонатором. По прибытии самок самцы обхватывают их сзади и не отпускают до начала икрометания.
Самка откладывает в воду 2000–18 000 икринок коричневого и черного цвета двумя–четырьмя рядами, шнурами длиной в несколько метров. Во время икрометания самец оплодотворяет икринки. Уже через несколько дней вылупляются головастики, которые спустя два дня теряют свои наружные жабры. Головастики питаются планктоном и личинками насекомых и через два–три месяца развиваются в жабу.

## Защита на мелководье

Кожа жабы зеленой обычно окрашена в серый, иногда почти в бурый цвет с характерным темно-зеленым узором на спине.
В противоположность другим жабам эти животные передвигаются и в течение дня. Для того чтобы спрятаться от хищников, жабы зеленые могут менять цвет своей кожи применительно к конкретному грунту. Врагами жабы в первую очередь являются птицы. Защищаясь от них, она выделяет дурнопахнущий секрет. Но наибольшей опасности подвергаются все-таки икринки и головастики. Их поедают рыбы, хищные жуки и личинки стрекоз.



Самец будет крепко держать свою партнершу до того момента, пока она не начнет метать икру.

Близкого родственника хомяка переднеазиатского, к сожалению, можно очень редко встретить в Центральной Европе. Несмотря на это, хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus*) — один из самых известных и лучше всего изученных грызунов. Его запасливость и жадность стала притчей.

# Хомяк обыкновенный: грызун, находящийся под угрозой вымирания

## Старательный зодчий

Хомяки живут в подземных сооружениях, которые они выкапывают в мягкой и глубокой почве с низким уровнем грунтовых вод. Ни одна постройка хомяка не похожа на другую, но схема узнаваема: у каждого жилища несколько камер, один спальный отсек, одна или несколько заканчивающихся тупиком камер с экскрементами и несколько огромных кладовых, где животные прячут запасы.

Эти камеры можно обнаружить на глубине от 0,5 до 2 м. Верхнюю систему камер хомяк использует с весны до осени, более глубокую нору, которая на-

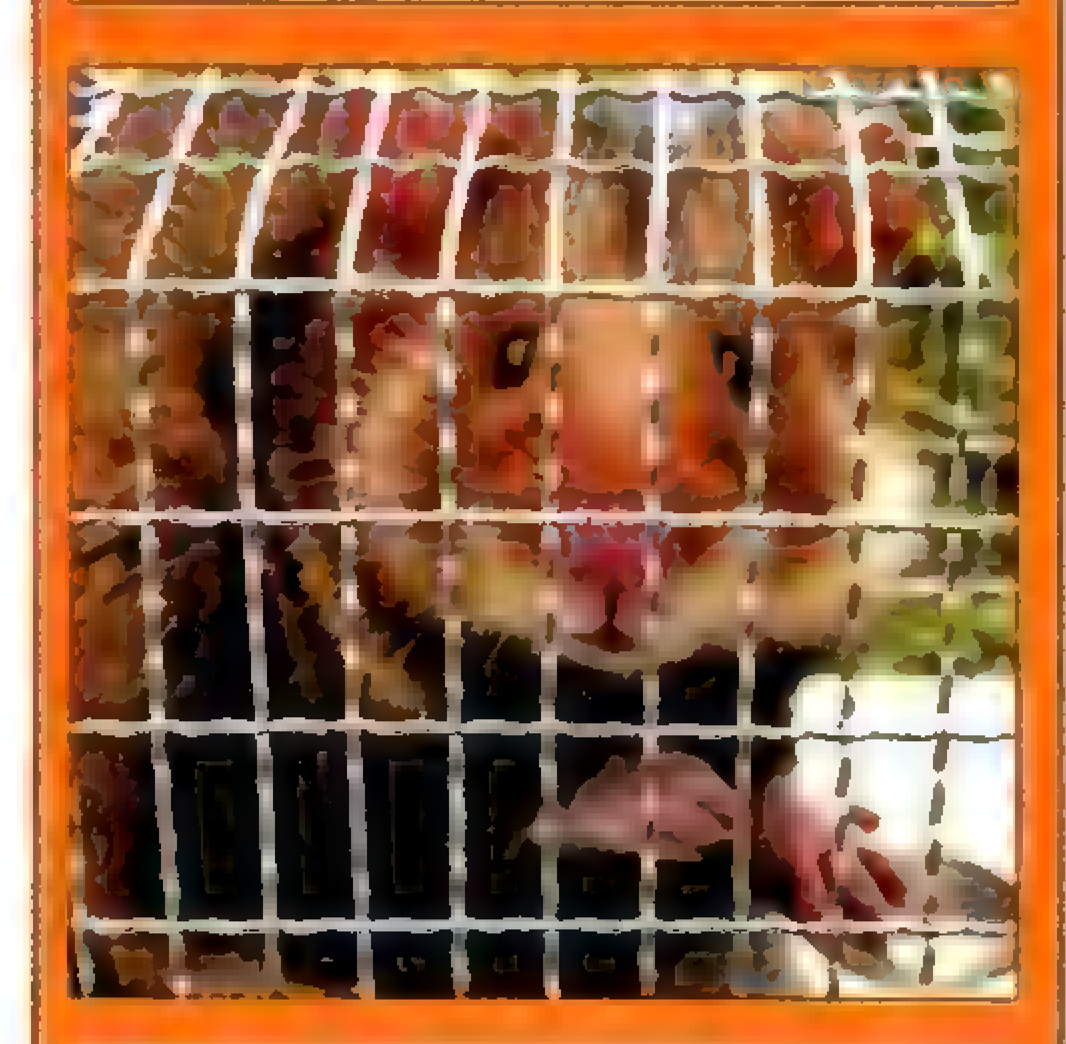


Хомяк обыкновенный питается в первую очередь зерновыми, клубнями и клевером, но поедает и дикие травянистые растения. Разнообразие в его меню вносят, например, дождевые черви, личинки майского жука и мыши.

ходится вне зоны промерзания, — для зимней спячки. Эти системы камер хомяков располагают минимум одним неглубоким лазом для выхода на поверхность и глубокой, почти вертикальной штольней. Она нужна, чтобы быстро спрятаться от хищников. Самки строят значительно больше выходов и штолен для бегства, чем самцы.

**Хомяк останавливает мировой концерн!**

Осенью и летом 2001 года на строительной площадке, предназначенной для возведения большого центра подержанных автомобилей концерна «Даймлер Крайслер» под Лейпцигом, была обнаружена популяция хомяка обыкновенного. В связи с тем, что этот вид животных находится под охраной, вынес-



ли решение приостановить строительство. Концерн был вынужден переселить всю популяцию, на что ушло 25 000 немецких марок, прежде чем возобновить строительство. Биологи отлавливали хомяков с помощью специальных ловушек, а в качестве приманки использовали кукурузу и яблоки.



Пойманный под Лейпцигом хомяк обыкновенный ждет момента, когда ему удастся выбраться на свободу.

## Вошедшие в поговорку щеки хомяка

В течение всего года хомяки обыкновенные в сумерках и ночью собирают в свои большие защечные мешки корм, чтобы съесть его в подземном жилище или отложить про запас. Поздним летом и осенью они делают запасы только из растительного корма, который может долго храниться. К началу зимней спячки его количество может достигать 90 кг. Хотя хомяк обыкновенный и впадает в зимнюю спячку, каждые несколько дней он просыпается и съедает немного запасов.

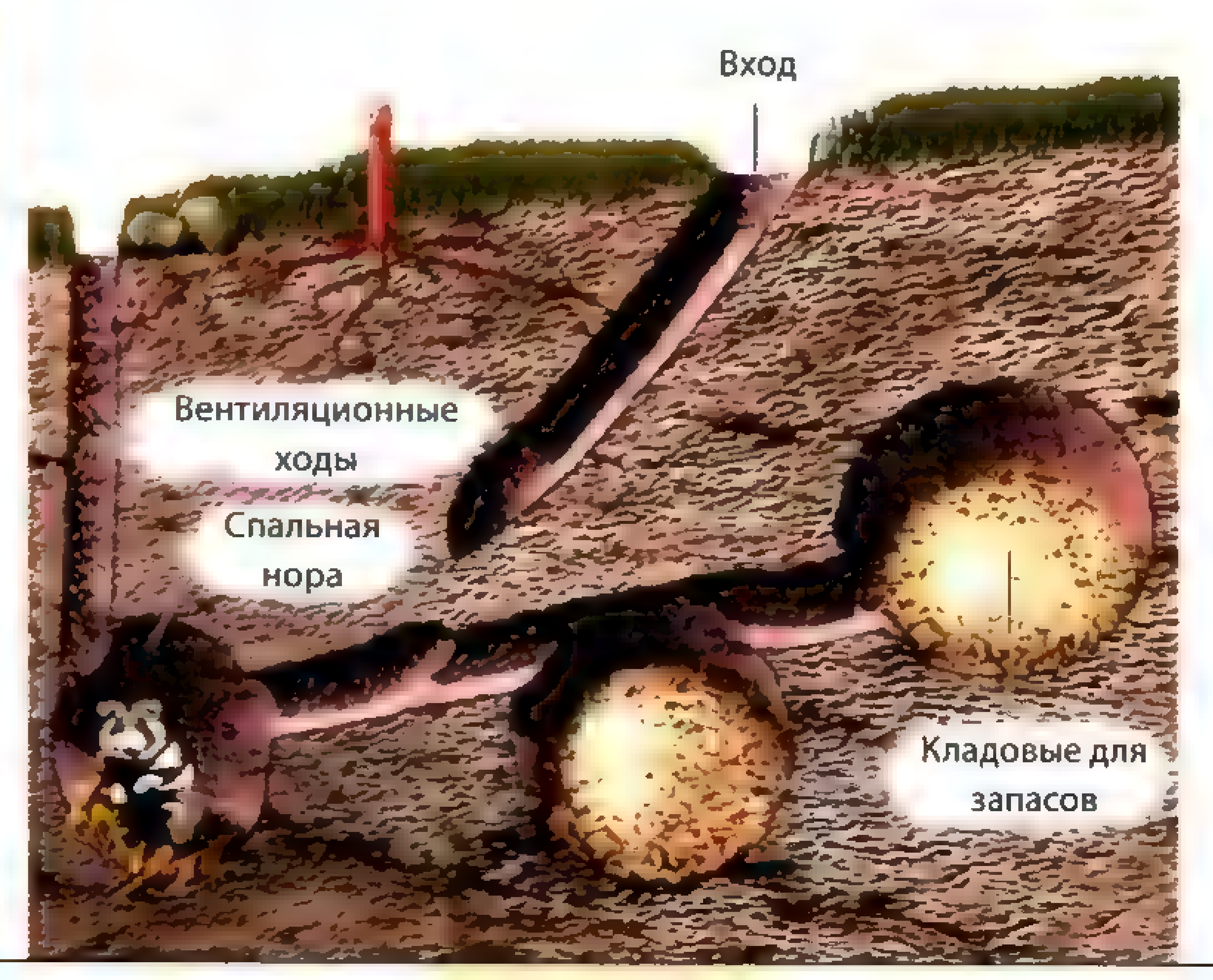
## Готовые размножаться

Поскольку хомяки почти весь год живут в строгом одиночестве, для спаривания самцы и самки должны привыкать друг к другу в течение длительного времени.
После беременности, длящейся 18–20 дней, самка производит на свет от четырех до двенадцати слепых и голых детенышей. Детеныши появляются на свет с резцами и уже через неделю могут грызть растительную пищу. Через две недели они открывают глаза, через три — покидают жилище матери.

**Хомяк обыкновенный**
***Cricetus cricetus***

Класс млекопитающие
Отряд грызуны
Семейство хомяковые
Распространение: открытые ландшафты от Бельгии до Алтая
Длина туловища с головой: 20–27 см
Вес: 220–460 г
Питание: зерновые, клубни, клевер, беспозвоночные и мелкие позвоночные животные
Половая зрелость: с 2–3 месяцев
Продолжительность беременности: 18–20 дней
Количество детенышей: 4–12
Продолжительность жизни: 4 года

Жилище хомяка обыкновенного.



# Импозантные танцоры: дрофы

**Две популяции**

Первоначальная область распространения дрофы простиралась от Марокко через Европу в глубь Азии. Когда степи в Центральной и Восточной Европе стали превращаться в лесистые местности, они перестали гарантировать птицам безопасность. Лишь когда люди выкорчевали леса и засеяли поля, птицы вернулись в Европу. В результате отделения поголовий в Испании и Марокко образовались две разные популяции. Сегодня дрофы в Европе большей частью вымерли.
Большинство дроф живет в Испании; из-за генетических различий популяций они не могут быть использованы для увеличения численности птиц.

Энергичным и внушительным кажется ее полет, хотя эта птица относится к самым тяжеловесным птицам мира, способным летать. В большинстве случаев, однако, дрофа (*Otis tarda*) перемещается по земле, предпочитая широкие, открытые пространства. Обитает в Европе и Азии. Очень редко удается увидеть этих пугливых животных, но весной, если повезет, можно наблюдать брачный танец самца.

## Бдительные и всегда готовые к бегству пернатые

Дрофам требуются просторные места обитания с минимальным количеством преград. Маленькими группами они прочесывают залуженные площади и степи, где им не мешают ни кустарники, ни деревья, постоянно наблюдая за окрестностями. Только так они могут заблаговременно обнаружить врагов и спастись бегством. Дрофы очень чуткие птицы, поэтому, обнаружив врага на удалении в полкилометра, тут же пускаются в бегство. К их естественным неприятелям относятся в первую очередь хищные птицы, такие как орел, а ночью на них охотятся лисицы. Но самую большую опасность для дроф представляет человек, который сократил их поголовье неконтролируемой охотой. А интенсификация и индустриализация сельского хозяйства приводит к тяжелым последствиям: машины разрушают кладки яиц и убивают птенцов, нарушается покой половозрастных птиц, и они покидают привычные места обитания. Из-за повсеместного использования удобрений поля засевают каждый год, поэтому паровые и залуженные площади, имеющие важное значение для дроф, исчезают.

## Большие и все же невидимые

В степи дрофы передвигаются по земле, так что иногда они в течение нескольких дней и даже недель не взлетают. Хотя на первый взгляд птицы с размером тела почти в 1 м и размахом крыльев до 2,6 м должны быть слишком заметной добычей, их едва можно различить благодаря буро-рыжему в мелкую поперечную полоску окрасу. Вес доходит до 18 кг. Это самые крупные птицы, способные летать. Примечательно различие в размерах между полами:

Совершающий брачный танец самец пытается понравиться самкам.



самки на одну треть меньше самцов и весят 3–5 кг. Чаще всего увидеть можно самцов, когда они взлетают, на их крыльях словно вспыхивают белые пятна. Хорошо заметны они и весной, когда начинается брачный сезон.

## «Птицы-цветы»

Весна — единственное время, когда самцы и самки сближаются. Обычно птицы живут небольшими стаями, которые состоят либо из самцов, либо из самок. К началу тока самцы дроф собираются на особой арене для тока и начинают свой беззвучный танец. При этом они демонстрируют белое оперение, загибают хвост на спину, раздувая глоточный мешок, длина которого составляет 30 см, запрокидывают голову назад; в заключение они выворачивают крылья так, что их ярко-белая нижняя сторона полностью скрывает самца в белом «перьевом цветке». Внезапно самец принимает обычную позу, пробегает несколько метров и снова заставляет «расцвести» белый перьевой шар. Вскоре вокруг арены для тока собираются самки, чтобы выбрать партнера. После спаривания птицы расстаются. Самки подыскивают себе место для гнезда, которое должно быть хорошо спрятано в высокой траве. Оливково-зеленые яйца (максимум четыре) они откладывают в небольшую, выкопанную в земле ямку, выстланную сухими листьями. В течение почти трех недель самка практически не отходит от кладки. Через 4–5 недель потомство становится самостоятельным, а еще через несколько месяцев это уже половозрастные птицы.

**Дрофа**
***Otis tarda***

Класс птицы
Отряд журавли
Семейство дрофиные
Распространение: Азия, Юго-Западная и Центральная Европа, Марокко
Длина: до 1 м
Размах крыльев: до 2,6 м
Вес: самцы — до 18 кг, самки — 3–5 кг
Питание: почки, побеги, листья, семена, насекомые, ящерицы, мыши
Половая зрелость: с 4 лет
Количество яиц: до 4
Продолжительность высиживания: 21 день
Продолжительность жизни: 50 лет (в неволе)

# Красавки: длинноногие перелетные птицы

Самого маленького журавля семейства журавлиных можно увидеть сегодня только в восточных районах Европы. Характерным признаком красавки (*Anthropoides virgo*) являются густые пучки белых перьев над глазами.

**Красавка**
***Anthropoides virgo***

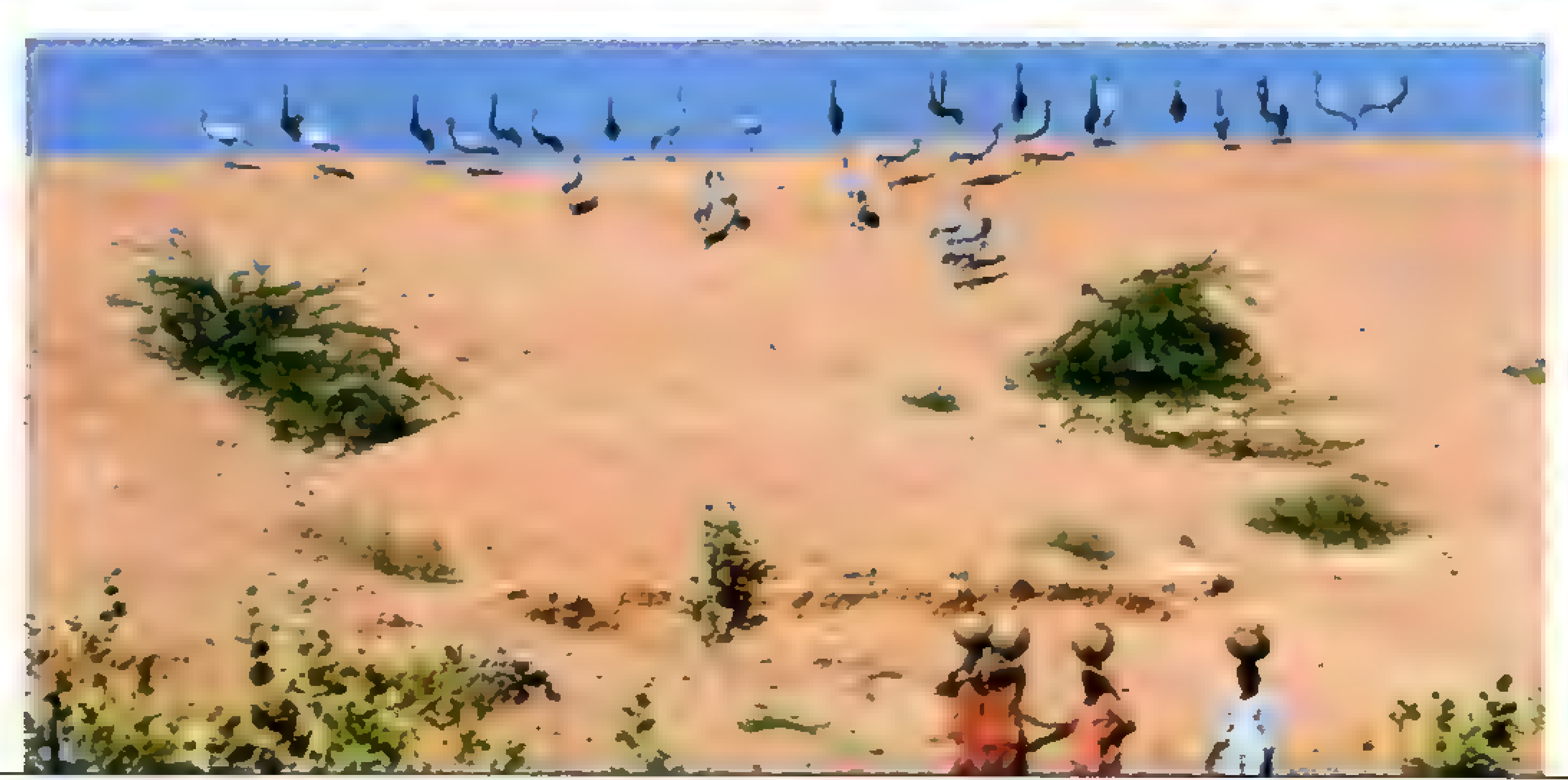
Класс птицы
Отряд журавли
Семейство журавлиные
Распространение: горы Атлас, Турция, Центральная Азия вплоть до Китая
Размеры: длина 90 см;
Размах крыльев: 150–170 см
Вес: 2–3 кг
Питание: семена, насекомые, черви, ящерицы
Количество яиц: 2
Продолжительность высиживания: 27–31 день
Продолжительность жизни: свыше 50 лет (в неволе и заповедных зонах)

## Способные летать круглый год…

В отличие от большинства журавлей красавки способны летать круглый год, поскольку при линьке не теряют сразу все маховые перья. Эту постепенную смену перьев следует расценивать как адаптацию к среде обитания в степи. Это необходимо, чтобы журавли в любое время могли улететь от врагов. Красавка не так привязана к источникам воды и может строить свое гнездовье на удалении от них более чем в 1 км. Самый маленький журавль предпочитает открытые ландшафты, которые обеспечивают ему хороший обзор. Его можно встретить на болотистой местности и на торфяниках, в травянистой степи вплоть до полупустынь, на скальных и рыхлых обломочных породах, частично даже в высокогорных областях. Питание достаточно разнообразно. Рацион состоит из семян, травянистых растений, листьев, свежих побегов и ягод, реже, в основном в период размножения, из насекомых, червей и улиток, а также амфибий, рептилий, мелких млекопитающих, мелких птиц и случайно найденных кладок других птиц, высиживающих птенцов на земле.

## …и любители бродить по земле

Эти красивые птицы преодолевают короткие дистанции по земле, причем их скорость может достигать скорости человека. При непрекращающемся преследовании журавли ускоряют бег взмахами крыльев и совершают прыжки, пока окончательно не поднимутся в воздух. Правда, полет и особенно подъем этих тяжелых птиц требуют большой затраты энергии. Красавки могут и плавать, но делают это редко, лишь когда преодоле-



Одна из зимних квартир красавок находится в Индии.

**Танец журавлей**



В течение всего года журавли встречаются для ритуального танца на сухом и поросшем не слишком высокой растительностью месте. Красавки обоего пола, половозрелые и молодые птицы сначала образуют круг. Маленькие смешанные группы попеременно танцуют внутри круга. Они расправляют крылья, прыгают и бегают по кругу, грациозно кланяются.

вают водоемы вброд. Также еще не умеющие летать молодые птицы спасаются от врагов в воде.

## Красавки — перелетные птицы

В конце июля красавки направляются в Юго-Восточную и Восточную Африку, в Ирак и Индию на свои зимние квартиры, а в марте возвращаются на свои места для выведения потомства в евразийской степи.

Стая птиц может состоять из нескольких сотен особей. С помощью восходящих потоков воздуха они достигают своей высоты полета и летят клином, экономя энергию. Во время полета голова и ноги птиц вытянуты. Журавли очень привязаны к своему месту обитания и весной возвращаются на то же гнездовье. Но сначала они собираются на открытых, поросших лишь низкой растительностью площадках, чтобы продемонстрировать в брачный сезон свой журавлиный танец.

## Совместное воспитание потомства

Красавки живут группами. На время высиживания яиц моногамные пары обособляются, обновляя старое гнездовье, которое обычно находится на возвышенности и обеспечивает хороший обзор. Поскольку журавли должны регулярно пить, гнездовье находится вблизи источника воды, иногда даже на мелководье. Во влажных местах в небольшой ямке из травы птицы строят широкое основание гнезда, чтобы защитить выводок от влаги. В случае опасности журавль бежит от гнезда и возвращается только тогда, когда враг уйдет. Если гнездо обнаруживает недоброжелатель, оба партнера обороняют его.

Только что вылупившиеся птенцы первый день остаются в гнезде. Затем они сопровождают родителей. Уже через несколько часов после вылупления они могут спасаться бегством. До восьми недель их прежде всего кормят насекомыми. Спустя шесть недель у птенцов формируется серое оперение, которое слабо напоминает черный рисунок на голове и шее родителей. Не позднее чем через девять недель молодые журавли приобретают способность летать и становятся самостоятельными, но до следующей весны остаются с родителями.



# Орел степной: суверен в воздушном пространстве местности с травянистой растительностью

Орлы степные (*Aquila nipalensis*) — властелины воздушного пространства в евразийской степи. Они без устали высматривают добычу, а половозрастные птицы не имеют естественных врагов. Степные орлы охотно едят падаль, являясь полезнейшими птицами.

**Орел степной**
***Aquila nipalensis***

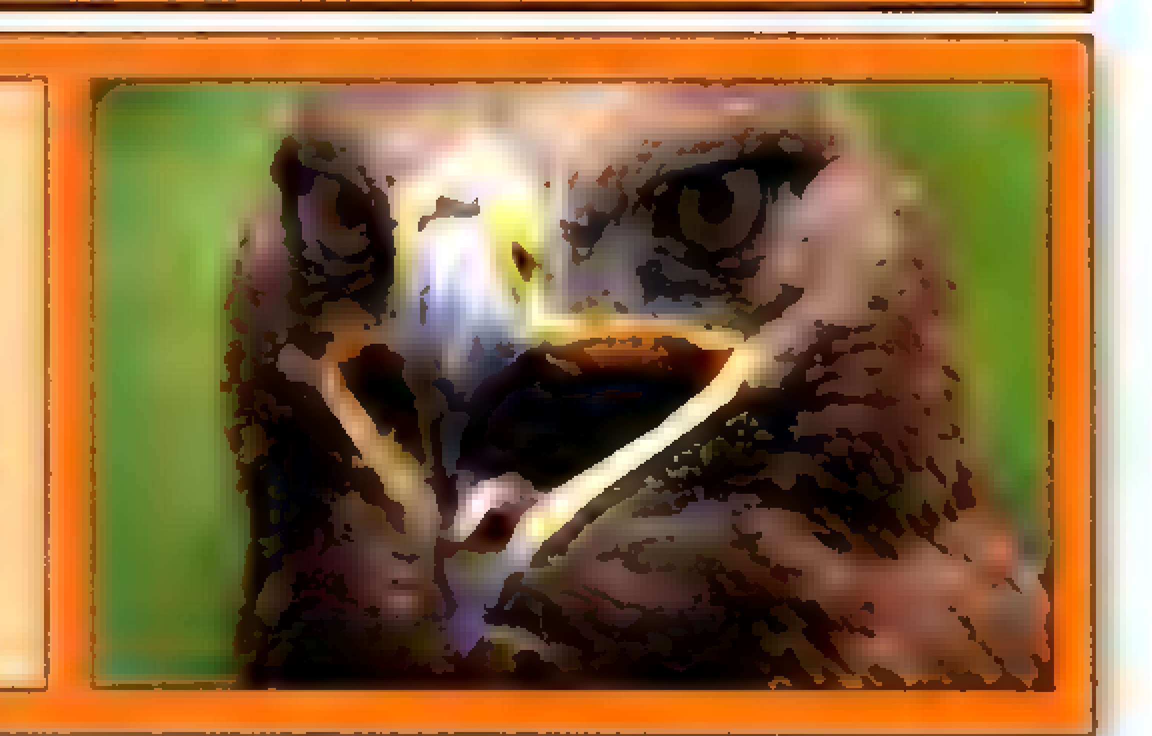
Класс птицы
Отряд хищные птицы
Семейство ястребиные
Распространение: Восточная Европа вплоть до Центрального Китая, южнее Гималаев в Индии
Длина: 80 см
Размах крыльев: 2 м
Вес: до 5 кг
Питание: мелкие млекопитающие, рептилии, насекомые
Количество яиц: 1–3
Продолжительность высиживания: 7 недель
Продолжительность жизни: до 40 лет (под контролем человека)

## Охотник с отличным зрением

Охотничьи районы и районы выведения птенцов степного орла расположены в степях Евразии и простираются от Восточной Европы до Центрального Китая. Еще одна область обитания этих птиц находится южнее Гималайских гор в Индии. Представители индийских популяций являются оседлыми птицами, то есть они и зимой остаются в этих районах. Живущие севернее Гималаев, их сородичи также зимуют в Индии, русские орлы предпочитают саванны южнее Сахары или Южную Африку. Степной орел либо высматривает добычу с воздуха, либо подстерегает ее. Если ему захотелось насекомых, то «царь воздуха» охотится передвигаясь по земле. Предпочитает орел мелких млекопитающих, обитающих в евразийской степи, в первую очередь сусликов. Если пропитания мало, не брезгует рептилиями и падалью. На зимних квартирах степные орлы поедают главным образом насекомых, прежде всего саранчу. Главным преимуществом орла во время охоты является отличное зре-

**Участники представления**

Степных орлов часто можно встретить во время демонстрации полета хищных птиц. Они хорошо поддаются дрессировке и по сравнению с другими крупными орлами не столь агрессивны. Птицы поднимаются настолько высоко в воздух, что их с трудом можно различить невооруженным глазом. По едва приметному знаку хозяина они совершают пикирующий полет.



ние, которое почти в восемь раз лучше человеческого. Например, крупное насекомое они могут различить на удалении в 100 м, а кролика — даже на дистанции в 1000 м. Острота зрения обеспечивается за счет неограниченного поля обзора окрестности — голова птицы почти постоянно находится в движении. Орел хватает добычу сильными лапами и убивает острыми когтями, затем размельчает крючковатым клювом и проглатывает. Он может поймать летящих насекомых прямо в воздухе, особенно если попадается большая стая саранчи или рой термитов.

Величественный степной орел у монголов — незаменимый помощник во время охоты.

## Перелетные птицы

Несмотря на вес до 5 кг и длину тела до 80 см, степные орлы прекрасно летают. Благодаря размаху крыльев до 2 м они отлично планируют и без единого взмаха, используя восходящие воздушные потоки, могут преодолевать большие расстояния, экономя силы.

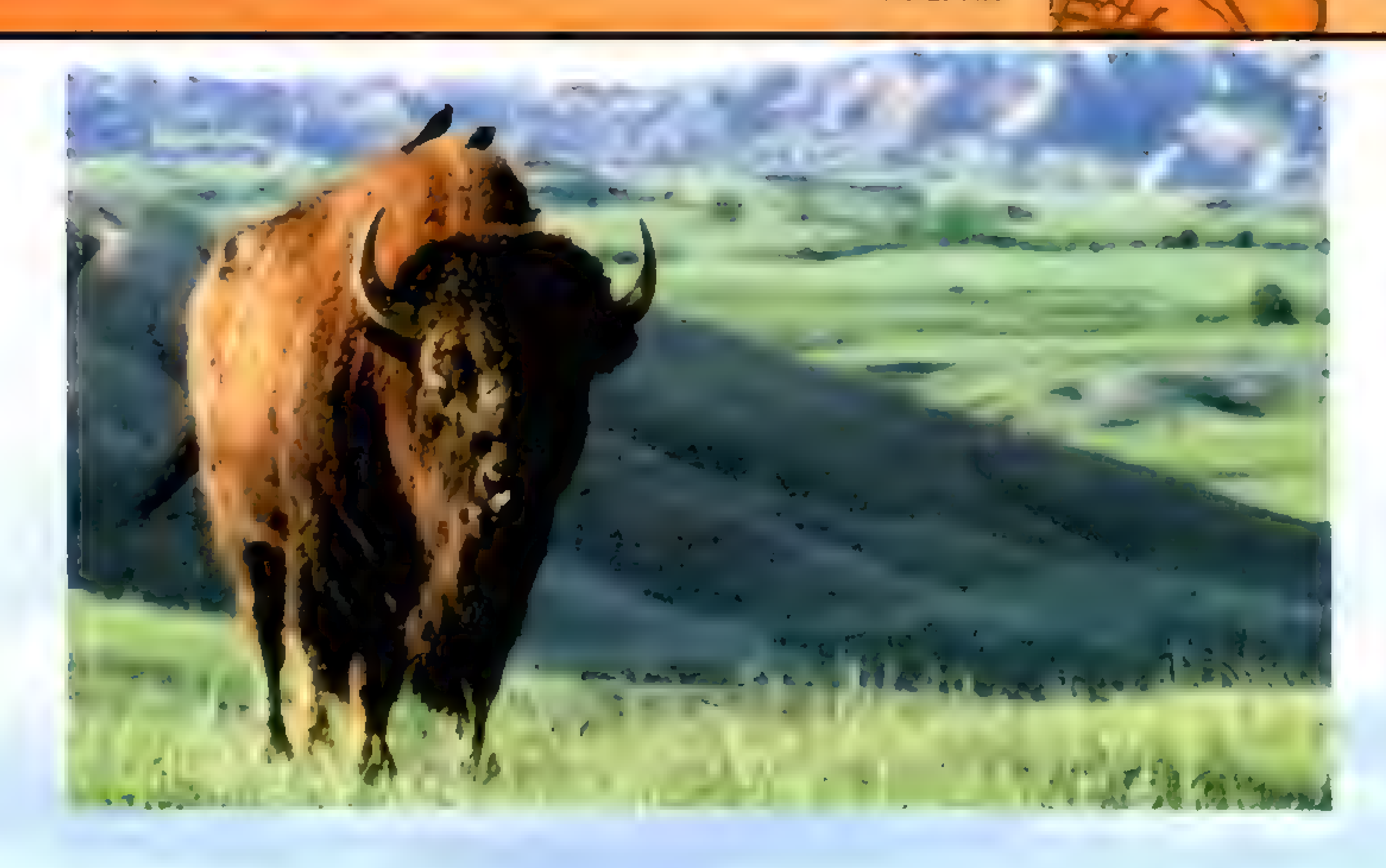
## Расположение гнезда

Орлиное гнездо люди обычно ожидают увидеть высоко вверху, где-нибудь на вершине горного хребта, на выступе скалы. В случае со степным орлом нам нужно поискать его пониже. Птицы используют каждое удобное место: кустарник, стены руин или небольшие возвышенности. Диаметр гнезда может превышать 1 м. В апреле–мае самка откладывает 1–3 яйца. Она высиживает яйца одна, а партнер приносит пищу. Приблизительно через семь недель вылупляются птенцы.

# ПРЕРИЯ

## Последняя родина бизонов





Степь между Скалистыми горами и Миссури долгое время являлась родиной большого количества животных. Здесь жили несколько индейских племен, чье воздействие на экологию было незначительным. В этой травянистой степи проживали гигантские стада бизонов. Они больше всего, наряду с вилорогами, пострадали от сельскохозяйственного освоения прерии и особенно строительства железной дороги, когда отстреливали миллионы животных. Благодаря интенсивным мероприятиям по охране животных и дополнительному разведению в неволе поголовье удалось увеличить.

# Самая большая зона пастбищ на Земле

Прерии, или Великие равнины, которые начинаются восточнее Миссисипи и достигают Огайо и Индианы, на западе простираются до Скалистых гор. Их освоение — трагический эпизод американской истории — изгнание индейцев, коренных жителей. Островки этого уникального естественного ландшафта сегодня остались лишь в нескольких национальных парках. Все остальные земли обрабатываются крупными земельными хозяйствами.





На Западе прерия простирается до Скалистых гор.

## Зарождение прерии

По мнению многих ученых, прерия формировалась в течение тысячелетий после последнего ледникового периода. Еще 18 000 лет назад большая часть Северной Америки была покрыта льдом. После таяния сначала развивалась растительность, похожая на тундровую, которая позднее сменилась еловыми, а затем лиственными лесами. Большинство этих лесов около 8000 лет назад исчезло вследствие потепления климата, а равнины поросли травой. Причиной того, что до настоящего времени в этом районе нет леса, является, по мнению американских исследователей, с одной стороны, «меню» бизонов и вилорогов, поедающих подрастающую траву и лесную поросль, а с другой — многочисленные степные пожары.
Великие равнины простираются от восточных отрогов Скалистых гор приблизительно до 95° восточной долготы и переходят на востоке в лесостепь. В направлении север — юг их ширина приблизительно 2700 км от реки Северный Саскачеван в Канаде до устья реки Колорадо в Техасе. Общая площадь Великих равнин составляет приблизительно 2,5 млн км$^2$.

## Степные травы

То обстоятельство, что Скалистые горы образуют западную границу Великих равнин, сказывается как на растительности, так и на профиле высот зоны степей. Поскольку горы создают естественный барьер для ветров и дождей, западная часть Великих равнин является относительно сухой. На буроземных почвах растут в первую очередь трава бизонов (*Buchloe dactyloides*) и бутелуа изящная (*Bouteloua gracilis*). Зима холодная, лето жаркое и сухое. На восточной части Великих равнин выпадает двойное количество осадков, здесь богатые гумусом буроземные почвы и, как следствие, более пышная растительность.





Сегодня плодородные равнины являются житницей американского континента.

## Родина предков лошадей

Когда испанцы привезли лошадь в Америку, американская небольшая лошадь (*Hyracotherium* или *Eohippus*) к тому времени вымерла уже 50 млн лет назад. С высотой в холке 50 см, выпуклой спиной и короткой мордой она скорее напоминала собаку или небольшого оленя. Потомки этой лошади со временем переселились в Азию и спустя миллионы лет стали современными лошадьми, привычными каждому из нас. Лошади Северной и Южной Америки вымерли около 8000 лет назад. С прибытием испанцев в Америку круг замкнулся: через миллионы лет лошадь возвратилась на свою историческую родину.

## Бесплодные земли в Южной Дакоте

Бесплодные земли — бедленд — получили свое название благодаря французским первооткрывателям и торговцам мехами. Причудливые формы скал, характерные для ландшафта, возникали в течение миллионов лет благодаря процессу вымывания мягких слоев почвы.
Несмотря на неблагоприятные для жизни условия, бесплодные земли на протяжении тысячелетий притягивали к себе людей: сначала охотников на мамонтов, позднее индейские племена. Учрежденный в 1978 году национальный парк площадью около 1000 км² содержит наряду с уникальными формациями пород самый большой сохранившийся участок степи со смешанной растительностью и дает приют бизонам, койотам и вилорогам, а также редким в этих местах черноногим американским хорькам и снежным баранам.

## Лучше всего адаптировавшийся животный мир

Великие равнины были родиной многочисленных животных до захвата этих территорий белыми людьми. Еще в середине XIX века по прерии бродили миллионы бизонов. Они, как и вилороги, питались исключительно травами. В результате превращения прерии в пахотные земли и те и другие были почти истреблены. Эта судьба постигла и многих других животных прерии. Например, луговые собачки, которые когда-то жили в широко разветвленных подземных сооружениях и обеспечивали хорошую вентиляцию и рыхление почвы, находятся под угрозой исчезновения, но для некоторых фермеров они до сих пор являются нежелательными соседями.
В национальных парках между тем предпринимаются попытки уберечь от дальнейшего разрушения или восстановить хотя бы часть функционировавшей когда-то экосистемы под названием «прерия». Так, в национальном парке на бесплодных землях успешно удалось расселить крошечную популяцию черных американских хорьков. В 1987–1990 годах их числен-

ность удвоилась с 18 до 36 особей. В конце 1990-х годов в национальном парке уже жили около 15 снежных баранов и 450 бизонов. В США сегодня насчитывается около 250 000 степных бизонов.

## Индейские племена прерии

Как ирония судьбы воспринимается то, что многочисленные индейские народы, которые первоначально вели оседлую или полуоседлую жизнь на краю прерии, лишь под влиянием белого населения превратились в искусных наездников. Именно испанцы, которые так свирепствовали в Южной Америке, научили их обращаться с лошадьми и искусству верховой езды. Одичавшие испанские домашние лошади стали основой индейского коневодства, помогли и гигантские стада мустангов, из которых индейцы по мере надобности все время отлавливали животных. Лошадь дала им мобильность, в которой они, к сожалению, начали нуждаться с приходом европейцев, а племенам, живущим восточнее Миссисипи, вследствие проводившейся политики не оставалось ничего другого, как переселиться в прерию.
Но даже там коренные жители вызывали неприязнь. Их часто странные, иногда казавшиеся ужасными обычаи и ритуалы, а также отказ уступать переселенцам используемую ими землю скоро превратили индейцев в заклятых врагов «цивилизованных» американцев. Для некоторых переселенцев все средства оказались хороши, чтобы разрушить жизненный уклад коренных жителей. Например, известно, что один американский генерал потребовал отстрелить всех буйволов, чтобы уморить голодом индейцев, которые на них охотились. Вплоть до конца XIX века постоянно происходили бесчисленные войны.

## От природной к аграрной степи

Когда переселенцы осознали, насколько плодородной является почва прерии, они стали распахивать степь под пашни. В течение нескольких десятилетий индейцы были изгнаны. Земля распределялась среди новых поселенцев, которые выращивали на ней зерновые. Но в 1931–1936 годах над Канзасом, Оклахомой и Техасом пронеслись опустошительные пылевые бури. Они уничтожили миллионы гектаров пахотной земли. Благодаря улучшенному посевному материалу (сегодня частично модифицированному), растущей индустриализации, интенсивной ирригации, а также внесению в почву удобрений фермерам и крупным земельным предприятиям удалось превратить Великие равнины в одну из самых больших житниц мира



Бесплодные земли (бедленд) находятся в регионе, относящемся к зоне степи со смешанной [illegible]

# Бизон американский: символ прерии

Ни одно животное не олицетворяет в такой степени богатство прерии и ее нещадную эксплуатацию, как бизон американский (*Bison bison*). Трудно представить, что когда-то ее населяли 60 млн бизонов. Должно быть, это было невероятное зрелище, когда в травянистой степи летом собирались стада, насчитывавшие свыше 1000 животных. В американских национальных парках и фермах по разведению животных сегодня живут примерно 250 000–350 000 бизонов.



Маленькие стада бизонов сегодня еще бродят по прериям Северной Америки.

## Самые крупные дикие быки

Бизон — самое крупное млекопитающее Северной Америки. Быки достигают в холке 2 м, длина туловища 3,5 м, вес 1000 кг. Самки меньше и легче, но их внешний вид впечатляет не менее. Мощный череп бизона с возвышающейся над ним ярко выраженной холкой «увенчан» двумя короткими рогами и густой «шапкой волос» между ними. Длина волоса достигает 50 см, задняя часть имеет короткий волосяной покров и кажется относительно худой. Бизоны, как правило, имеют бурый окрас, но встречаются и серые, пятнистые и белые особи.

Бизон и зубр (*Bison bonasus*) вследствие филогенетического развития (филогенез, филогения — процесс исторического развития организмов, или эволюция органического мира как в целом, так и различных типов, классов, отрядов, семейств, родов, видов) являются очень близкими родственниками, поэтому их даже можно скрещивать. Предки бизонов приблизительно 140 000 лет назад переселились из Евразии в Америку по тогдашнему сухопутному мосту между азиатским и американским континентами. Результаты анализа наследственных факторов костей бизона позволяют понять, что резкое изменение климата около 37 000 лет назад уничтожило большую часть тогдашней популяции, вследствие чего распространение и дальнейшее генетическое развитие бизонов остановились. Из когда-то намного более разнообразного видами рода единственными выжившими остались европейский зубр и американский бизон. В Америке развились два подвида: бизон американский степной (*Bison bison bison*) и более крупный и темный бизон американский лесной (*Bison bison athabascae*). Бизоны лесные встречаются только в отдаленной части национального парка Вуд-Буффало в Канаде. У них хорошее зрение, слух и острое обоняние. Они чуют опасность на удалении до 2 км. Животные тщательно ухаживают за своей шкурой. С удовольствием трутся о стволы деревьев и любят принимать песчаные и пылевые ванны.



## Постоянное движение

Стада бизонов бродят по степи в поисках пропитания. Ежедневно они поедают большое количество травы и травянистых растений. Бизоны пасутся преимущественно в утренние и вечерние часы, а полуденное время проводят спокойно, медленно пережевывая жвачку. Несмотря на неуклюжее телосложение, могут развить скорость до 50 км/ч. Говорить об образе жизни бизонов в прошлом трудно: их истребили раньше, чем изучили. Осенью многие стада спускались на юг, преодолевая до 650 км в поисках лучших пастбищ, а следующей весной возвращались на свои, расположенные севернее, летние пастбища. Плохие метеорологические условия бизоны переносили легко. Они могли без труда выкопать головой лишайники, мхи и сухую траву из-под толстого покрова снега.

Даже снежные бури не страшны бизонам благодаря длинному, густому меху.

**Бизон американский**
***Bison bison***

Класс млекопитающие
Отряд парнокопытные
Семейство полорогие
Распространение: Северная Америка
Длина туловища с головой: 3,5 м
Вес: до 1 т
Питание: травы, травянистые растения, мхи, лишайники
Половая зрелость: с 3 лет
Продолжительность беременности: 270–300 дней
Количество детенышей: 1
Продолжительность жизни: 20 лет

## Душа прерии

Кочевая жизнь превратила бизонов в важный фактор поддержания стабильности экосистемы прерии. В их шерсти застревают семена, которые во время продолжительных рейдов животных осыпаются уже в другом месте. Таким образом они способствуют поддержанию многообразия степной растительности. Уже доказано, что у бизонов не было врожденной привычки к странствиям. Сегодня они не пытаются вырваться с ферм по разведению животных или покидать резерваты, если в их распоряжении имеется достаточно корма. Внутри группы животные держатся рядом друг с другом. Волкам, например, очень редко удается изолировать бизона, но даже в этом случае исход предстоящей битвы зачастую неясен. К моменту рождения телят — между мартом и июлем — коровы иногда обособляются, но многие производят своих детенышей на свет находясь в стаде. Продолжительность беременности составляет от 270 до 300 дней. Детеныш один, редко два. Новорожденный теленок может в течение 30 минут стоять, а спустя несколько часов следовать за стадом. Малыши питаются молоком матери приблизительно 9 месяцев, а достигают половой зрелости в 3 года.



Бизоны способствуют распространению растений, семена которых застревают в их длинной шерсти и таким образом появляются на новых площадях.

## Жизненный уклад индейцев прерии

С середины XVIII до середины XIX века некоторые индейские племена жили почти исключительно охотой на бизонов. В отличие от белых, которые стреляли в животных ради удовольствия, индейцы использовали пойманного зверя почти полностью: мясо было источником пищи, из него делали запасы (на зиму сушили), из меха и кожи изготавливали одежду и палатки, из костей — инструменты и игрушки. Значение бизона для индейцев отражено в мифах. Согласно преданию, женщина по имени Белая Буйволица принесла индейцам священную трубку и научила их вместе с ней молиться Великому духу.
О ее исчезновении вождь племени оглала сиу Черный Лось (1863–1952) рассказывал американскому этнологу Джозефу Эпесу Брауну: «Обойдя палатку по направлению движения солнца, священная женщина начала удаляться, но затем снова оглянулась на людей и села. Когда она поднялась, все, к своему удивлению, увидели, что она стала красно-бурым детенышем буйвола. Этот детеныш прошел немного, лег и стал валяться. Он посмотрел на людей, а когда встал, то оказался белым буйволом. Он еще более отдалился от людей, остановился и после того, как поклонился на все четыре стороны Вселенной, исчез за холмом, чтобы во время конца света в образе женщины Белой Буйволицы снова возвратиться и принести Земле мир».

**Промысловые бизоны**

Коровье бешенство и скандалы, связанные с гормонами, повысили спрос на мясо бизонов. Благодаря своей силе бизоны очень хорошо справляются с неблагоприятными метеорологическими условиями. Их можно содержать на открытом воздухе, и только зимой им требуется особый корм. Для содержания промысловых бизонов необходимо получить разрешение в ветеринарном ведомстве. Бизонов обследуют на бешенство.

## Беспощадное истребление

Примерно с 1830 года началось отстреливание бизонов ради продажи свежего мяса рабочим. Путешественники отстреливали животных тысячами прямо из поездов. Стада разделились на северную и южную популяции. Поголовье на юге было истреблено в 1871–1875 годах, на севере — в 1880–1884 годах.
В 1889 году из 60 млн бизонов, которые когда-то населяли прерию, осталось около 800 особей. То, что удалось спасти эту крошечную популяцию, — великая заслуга Вильяма Т. Хорндея, который в 1905 году основал Американское общество бизонов и выступал за создание заповедников. Сейчас в Северной Америке живет от 250 000 до 350 000 бизонов.

Молоко бизонов содержит почти в два раза больше жира, чем коровье, что позволяет их потомству быстро прибавлять в весе.



Вилороги обязаны своим названием своеобразным вильчато-разветвленным рогам самцов.



Рога у самок вилорогов значительно меньше и почти незаметны.

# Самые быстрые млекопитающие Америки, обитающие на суше: вилороги

Вилороги напоминают нечто среднее между серной и антилопой, очень любопытны и развивают скорость до 80 км/ч, поэтому без труда убегают от волков, койотов и других хищников. Вилорог (*Antilocapra americana*) — самое быстрое млекопитающее Америки, его популяция когда-то была такой же многочисленной, как и бизонов. В прошлом из-за своего любопытства они становились для охотников легкой добычей. Благодаря соответствующим охранным мероприятиям удалось обеспечить выживание последних представителей этого вида животных.

**Вилорог *Antilocapra americana***

Класс млекопитающие
Отряд парнокопытные
Семейство вилороговые
Распространение: западная часть Северной Америки между Канадой и Мексикой
Длина туловища с головой: до 150 см
Вес: 38–41 кг
Питание: травы, травянистые растения, листья, кактусы, цветки, плоды
Половая зрелость: с 1 года
Продолжительность беременности: 7–8 месяцев
Количество детенышей: 1–2
Продолжительность жизни: 7–10 лет

**Единственный вид**

Вилороги не родственны антилопам, хотя в Германии их часто называют «вилочными антилопами». Они даже не относятся к семейству настоящих полорогих (*Bovidae*), но, по всей видимости, совершенно независимо от последних развились и распространились исключительно в Северной Америке. Их происхождение долгое время было загадкой для исследователей. Еще в начале XX века из-за рогов, похожих на оленьи, и по строению коренных зубов предполагали, что они родственны оленям. Но вскоре выяснилось, что оленьи рога и рога вилорога устроены по-разному. Семейство вилороговых (*Antilocapridae*) в третичный период Северной Америки было представлено многими видами.

## Спринтеры прерии

Когда-то вилороги большими или маленькими стадами бродили по безлесным степным просторам от Канады до Мексики и от Миссури до Скалистых гор. Пищей им служат в первую очередь травянистые растения и листья, на юге — кактусы, они имеют особое пристрастие к цветам и плодам. Вилороги великолепно приспособлены к изменяющемуся количеству осадков в прерии. Для того чтобы преодолевать большие расстояния, когда приходится испытывать жажду, они накапливают воду в организме и при необходимости используют ее. Ярко-красно-бурый окрас шерсти на спине делает их почти незаметными в прерии.
Их считают спринтерами среди стадных животных, а хорошее зрение и сильное сердце помогают выжить. Вилороги — единственные животные, которые ежегодно меняют рога, в отличие от косуль и оленей, которые сбрасывают свои рога вместе с костным стержнем. У вилорогов рог представляет собой что-то наподобие чехла. Между серединой октября и концом ноября под старым чехлом образуется защитное покрытие из рогоподобной массы, которая имеет к тому же короткий волос.
Из нее и развивается новый чехол.
До полного отвердевания проходит три–четыре месяца. Роговые чехлы

самцов, отсюда и название этого вида животных, разветвлены и достигают длины 30 см. У самок рога меньшего размера.

## Серьезные помехи

Вилороги чрезвычайно зависимы от своих кормовых пристрастий. В некоторых районах, освоенных человеком, они едва ли смогут прокормиться. Но это не единственная помеха для них. Несмотря на умение хорошо прыгать, вилороги упорно отказываются перепрыгивать через препятствия. Даже забор высотой 1 м может представлять для них непреодолимый барьер. Если они попадают на обнесенную изгородью территорию, им угрожает опасность умереть от голода, даже если снаружи будет хорошее пастбище.

## Коммуникация через запах и «зеркало»

В случае опасности вилороги общаются между собой с помощью единственной в своем роде коммуникационной системы: они взъерошивают длинную шерсть, которая становится похожа на хризантему. Белая шерсть длиной приблизительно 7–10 см растет по бокам корня хвоста так, что возникают два «зеркала» в форме розетки, которые отражают свет и видны за километры. Сородичи, находящиеся поблизости, сразу же передают этот сигнал тревоги дальше. Для усиления сигнала пахучие железы под хвостом животных источают едкий запах. Другие пахучие железы расположены под глазами, над концом крестцовой кости, на наружной стороне пятки и между пальцами ног.

## Гаремы и стада

Когда осенью наступает период спаривания, каждый сильный вилорог собирает вокруг себя несколько самок. Этот гарем необходимо оборонять от соперников, которые только и ждут удобного момента для «похищения невесты». Спустя 7–8 месяцев после спаривания самки производят на свет в большинстве случаев двойню. Они держат детенышей отдельно и навещают несколько раз в течение дня, чтобы покормить. Приблизительно через неделю детеныши начинают бегать и пробуют первую растительную пищу. В двухнедельном возрасте они могут следовать за стадом. Вилороги достигают половой зрелости приблизительно к одному году.



Молодой вилорог спрятался в низкой траве. На фоне скалы его трудно разглядеть.



Когда потомство покидает безопасное жилище, мать становится особенно бдительной. Опасность представляют гремучие змеи, совы прериевые, хорьки черноногие американские, лисицы, койоты, рыси рыжие, различные хищные птицы и барсук американский.

# Общительный грызун: собачка чернохвостая луговая

Луговые собачки являются родственниками суслика и сурка. Своим именем они обязаны тявкающим звукам, которые издают. Чернохвостую луговую собачку (*Cynomys ludovicianus*) можно узнать по черному кончику хвоста. Это животные с окрасом от золотисто-коричневого до красновато-коричневого, с мускулистыми ногами и острыми когтями, которые незаменимы при рытье просторных подземных сооружений. Общительные животные поддерживают тесные социальные контакты. Они вместе строят свои жилища, делают запасы на зиму, играют или чистят друг другу мех.





Конусообразный выход из норы обеспечивает хороший внутренний климат.

## Совместная жизнь в городах

Собачки луговые тысячами живут в гигантских подземных городах с разветвленной сетью жилищ. Внутри города каждая семья луговых собачек, состоящая из самца, одной–четырех самок и молодняка, живет в собственной норе. Когда молодежь покидает гнездо, самки часто остаются по соседству, в то время как самцы роют себе в стороне собственное жилье или занимают покинутую квартиру. Насколько гармонично живут семьи, настолько же агрессивно ведут себя беременные самки и новоиспеченные матери. После спаривания среди будущих матерей начинается борьба за лучшие подземные норы. Спустя 34–37 дней после спаривания каждая самка производит на свет от четырех до шести детенышей, которые рождаются голыми, слепыми и глухими. Многие детеныши становятся жертвами чужих матерей, которые удерживают конкурენток от выращивания молодняка, чтобы улучшить шансы на выживание для собственного потомства. После того как детеныш перестает питаться молоком, мать возвращается к сородичам.

## Бдительность — насущная необходимость

Собачки чернохвостые луговые представляют для многих плотоядных животных хороший источник питания. Для того чтобы защититься от них, собачки луговые круглосуточно охраняют входы в жилища. Сидя на задних лапах и свесив передние, «часовые» наблюдают за окрестностями и в случае опасности разражаются резким, назойливым лаем, что заставляет всех сородичей прятаться по домам.

**Собачка чернохвостая луговая**
***Cynomys ludovicianus***

Класс млекопитающие
Отряд грызуны
Семейство беличьи
Распространение: Северная Америка
Длина туловища с головой: 28–35 см
Вес: 900–1400 г
Питание: преимущественно травы
Половая зрелость: с 2–3 лет
Продолжительность беременности: 34–37 дней
Количество детенышей: 4–6
Продолжительность жизни: свыше 8 лет (в неволе и заповедниках)

**Заяц белохвостый**
***Lepus townsendii***

Класс млекопитающие
Отряд зайцеобразные
Семейство зайцы
Распространение: Канада и Северная Америка
Длина туловища с головой: 56–66 см
Вес: 3–6 кг
Питание: травы, травянистые растения, клевер, почки, ветки, корни и кора деревьев
Половая зрелость: нет сведении
Продолжительность беременности: около 6 недель
Количество детенышей: 4–5
Продолжительность жизни: нет сведений

# Зайцы белохвостые: лакомая добыча хищников на Великих равнинах



Заяц белохвостый (*Lepus townsendii*) — настоящий профессионал по выживанию. Область его распространения простирается от Канады до Центральной Калифорнии и от Скалистых гор до Великих озер.

## Бегун и прыгун

Зайцы белохвостые хорошо переносят жаркое лето, расходуя излишнее тепло через расширенные кровеносные сосуды на ушах. В жарких регионах температура их тела может подняться до 40 °С. В областях с малым количеством осадков зайцы сводят к минимуму потерю воды, выделяя очень сухие экскременты.
Для таких хищников, как лисицы, койоты, змеи и некоторые птицы, зайцы белохвостые являются лакомой добычей. От своих врагов они в лучшем случае могут обороняться острыми когтями на задних лапах,

Осенью зайцы белохвостые меняют свой волосяной покров и обзаводятся более светлым зимним мехом.

или ищут спасения в бегстве, или неподвижно застывают в зарослях кустарников, траве, заячьих норах (мелких лощинах), где обычно отдыхают в течение дня, полагаясь на свой окрас. Спринтерские качества зайцы проявляют только в случае очень серьезной опасности, причем они развивают скорость до 55 км/ч. Во время бегства животные совершают большие прыжки, петляют и без промедления бросаются в ближайшую реку, чтобы мощными рывками доплыть до другого, спасительного, берега.

Даже во время отдыха зайцы белохвостые постоянно настороже и с помощью своих огромных ушей пытаются заблаговременно локализовать источники опасности. Их большие, расположенные по бокам головы глаза обеспечивают почти круговой обзор. И все же зайцы белохвостые лишь под защитой темноты решаются выбраться из своего укрытия, чтобы поесть осоку, травянистые растения, клевер и зерновые. Зимой, когда пищи мало, эти животные могут приняться за салат, капусту и даже сено.

Между октябрем и ноябрем зайцы белохвостые меняют свой окрас: становятся более светлыми, в северных регионах даже белыми, как снег, зимний мех в апреле–мае они снова меняют на летний.




## Бурное сватовство

Зайцы белохвостые — одиночки и сходятся в небольшие группы только в период спаривания между февралем и июлем. Самцы ведут ожесточенные схватки и преследуют зайчиху зачастую вчетвером или впятером, пока она после долгого преследования не капитулирует и не подпустит к себе самого сильного самца. После 42 дней беременности зайчиха производит на свет 4–5 детенышей. Они рождаются с волосяным покровом, открытыми глазами и вскоре уже могут бегать. В двухнедельном возрасте малыши начинают самостоятельно есть, а через месяц полностью отказываются от молока матери.

В семь-восемь месяцев зайцы белохвостые достигают половой зрелости.

① Осенью зайцы белохвостые меняют свой волосяной покров и обзаводятся более светлым зимним мехом.

② Распространение зайца белохвостого и зайца чернохвостого.

Заяц чернохвостый, заяц калифорнийский (*Lepus californicus*)

Заяц белохвостый (*Lepus townsendii*)

### Конкуренция зайцев




Заяц белохвостый не единственный представитель своего семейства в Северной Америке. В некоторых районах он живет там же, где и заяц чернохвостый (*Lepus californicus*), который обитает в сухих местностях между Мексикой и Канадой и частично использует те же самые источники питания. Летом зайцы чернохвостые предпочитают молодую траву и сочные травянистые растения, но в засушливые периоды довольствуются опунцией. Еще дальше на юге проживает заяц антилоповый (Lepus alleni), который обязан своим именем умению высоко прыгать. Из всех зайцев у него самые длинные уши, а вес может доходить до 7 кг.

# Тетерев большой степной: птица, умеющая хорошо маскироваться

Тетерев большой степной (*Tympanuchus cupido*) стал известен в первую очередь из-за необычного поведения самцов на токовищах. Желая проявить себя как можно лучше, во время схваток за благосклонность самки он начинает красивый брачный танец. Криками, танцами и возбужденными взмахами крыльев тетерев приманивает партнершу. Правда, наблюдать это зрелище можно редко, так как популяция тетерева большого степного резко сократилась.



## Ограниченный жизненный ареал

К естественным врагам степных тетеревов относятся многочисленные хищники. Из-за скромных летных способностей они главным образом укрываются среди растительности. Если самки выбирают для гнезда и откладывания яиц защищенные места, то самцы устраивают брачные танцы на хорошо просматриваемых территориях. Степные тетерева всю свою жизнь проводят в относительно ограниченном ареале, который может составлять до 230 га у самцов и около 500 га у самок.

## Невзрачные на первый взгляд

Степных тетеревов, имеющих наверху полосы коричневого и песочного цвета, а внизу оперение с белым и черным поперечно-полосатым рисунком, зачастую трудно различить среди растительности. Короткий, почти квадратный хвост у самцов имеет более темные полосы. Кроме того, у них на затылке имеются два желто-красных участка кожи и два пучка перьев, растущих по бокам верхней части шеи, которые могут подниматься. Длина тела тетеревов степных приблизительно 45 см, у них сильные ноги, и весят они около 900 г. Они питаются листьями, семенами, почками и насекомыми. Между приемами пищи утром и во второй половине дня степные тетерева отдыхают: в прохладные дни — на солнце, в жаркие дни — в тени. Ночь они также проводят на земле. Из-за своего образа жизни они являются легкой добычей для многих хищников.

## Экстравагантное сватовство

В конце зимы начинается период спаривания. Готовые к спариванию самцы все время возвращаются на унаследованные от предков токовища, где в утренние часы начинают свой брачный танец. С раздутыми выступами растяжимого пищевода, которые служат резонаторами и усиливают «песню», яркими оранжево-красными «розами» над глазами, вздыбленными пучками ушных перьев, откинутым кверху хвостом и расправленными крыльями самцы кружатся рядом с конкурентами, топая ногами. В конце сезона токования, с конца марта по начало апреля, на токовище появляются и самки, вызывая у самцов еще большее желание покрасоваться.

После спаривания самка откладывает 12–14 яиц, которые она высиживает приблизительно в течение трех недель. Птенцы вылупляются в конце мая — начале июня, в зависимости от погодных условий, и остаются с матерью от восьми до десяти недель. Как и все птенцы выводковых птиц, они уже в первый день жизни могут бегать.

## Растущая угроза

Из-за сельскохозяйственного освоения прерии среда обитания животных в некоторых районах сузилась. Некоторые поборники охраны природы опасаются полного вымирания степного тетерева, которого можно обнаружить лишь в некоторых районах Техаса.



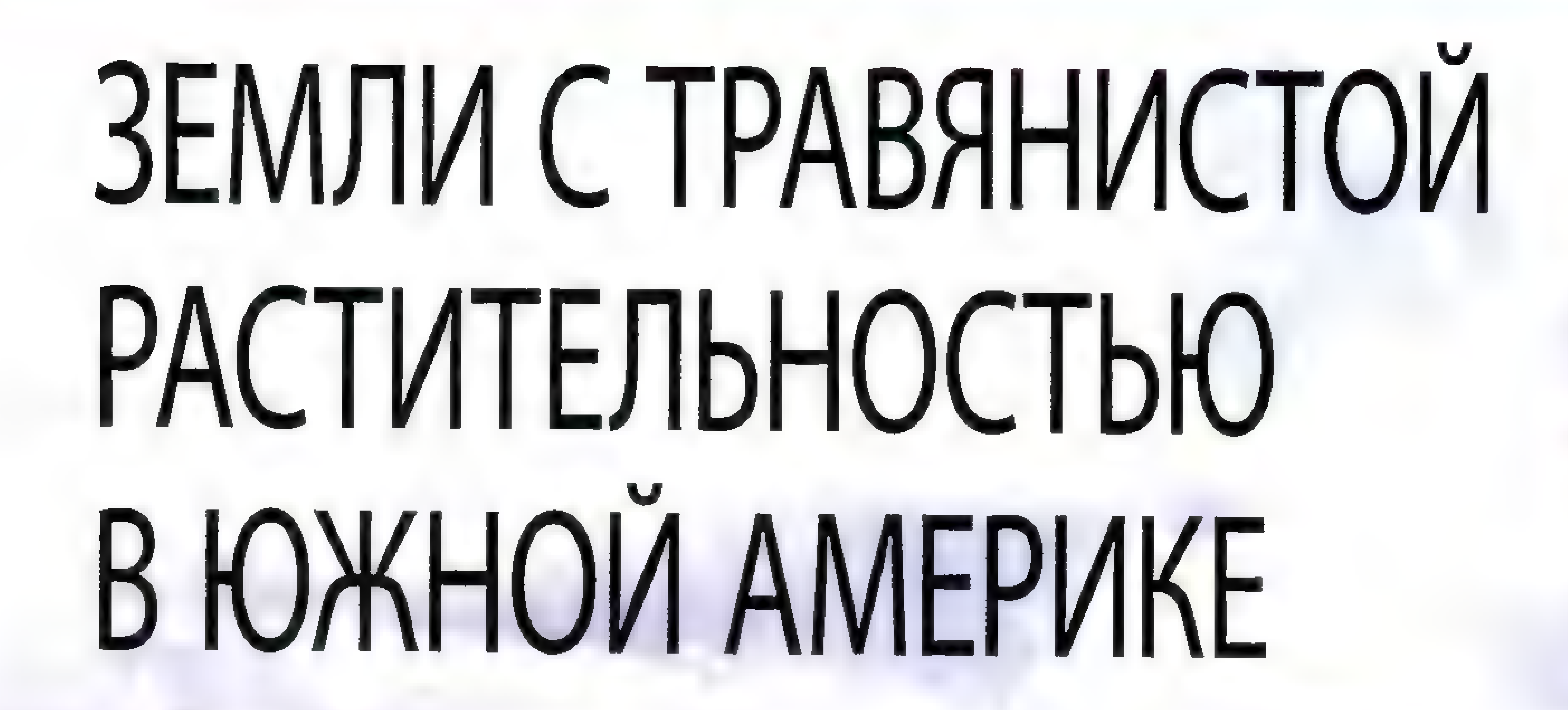
Тетерева степные часто становятся жертвой барсуков. Другими их врагами являются койоты, собаки, лисицы, змеи и вороны.

**Тетерев степной**
***Tympanuchus cupido***

Класс птицы
Отряд куриные
Семейство тетеревиные
Распространение: центральные области Северной Америки
Длина: 45 см
Вес: 900 г
Питание: листья, семена, почки, насекомые
Количество яиц: 12–14
Продолжительность высиживания: 3 недели
Продолжительность жизни: до 8 лет



# ЗЕМЛИ С ТРАВЯНИСТОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ В ЮЖНОЙ АМЕРИКЕ



# Континент контрастов

Степи и саванны занимают большую часть Южной Америки. Они частично окружают лежащий на экваторе дождевой лес. Сотни тысяч лет назад здесь паслись гигантские виды ныне живущих млекопитающих, например таких, как броненосец, или ленивец. Кроме ввезенного человеком скота, сейчас едва ли удастся найти столь крупных животных. Все же широкие равнины являются средой обитания множества видов животного мира.





# Многоликие саванны

В Южной Америке можно найти самые разные формы саванн. Как и на других континентах, тип локально господствующей растительности в первую очередь определяется тремя факторами: количеством осадков, температурой и структурой почвы. Саванны Южной Америки являются родиной многих видов растений и представителей животного мира.

Пастухи медленно передвигаются по льяносам — областям влажной саванны в Венесуэле.

## Местоположение и климат

Южноамериканские районы саванн можно разделить на четыре разных по величине региона. Все они находятся недалеко от экватора. Льяносы находятся в бассейне севернее и западнее реки Ориноко, в Венесуэле и Колумбии. Таким образом, они лежат на севере континента и являются единственной областью, расположенной севернее экватора. Остальные три области примыкают одна к другой. Севернее всех находится Каатинга, простирающаяся на северо-востоке Бразилии. За Каатингой в юго-западном направлении следует Серрадо — самая крупная область саванн. Она занимает четверть площади Бразилии от амазонской области дождевого леса на севере до лесных районов на юге. На востоке эта об-



Черный аист обитает в льяносах и кормится главным образом мелкими водными позвоночными и беспозвоночными животными.

ласть граничит с сухой Каатингой, а на западе, что приблизительно соответствует границе с Боливией и Парагваем, — с областью Гран-Чако. Чако — огромная равнина, которая тянется от Серрадо до предгорий Анд. От Южной Боливии на севере оно простирается через большую часть Парагвая вплоть до Западной Аргентины.

Из-за близости к экватору колебания температур очень незначительны, среднегодовая температура во всех областях 24–28 °C. Годовой ритм определяется сменой периодов дождей и засухи. Характеризуясь среднегодовым количеством осадков 500–700 мм, распределяемых только на четыре месяца, Каатинга является самой засушливой областью. Серрадо с годовым количеством осадков до 2000 мм и пятью месяцами засухи считается влажной областью саванн.

## Льяносы — влажная саванна

Льяносы (по-испански «равнина») в бассейне реки Ориноко находятся на месте моря, которое было здесь в третичном периоде. Этот бассейн на протяжении миллионов лет заполнялся продуктами выветривания горной породы Анд, которую приносили реки. Сегодня равнина лежит на высоте приблизительно 100 м над уровнем моря. Годовое количество осадков в области льяносов составляет около 1300 мм. Так, во время периода дождей 60 % льяносов оказываются затоплены. Несмотря на высокую влажность, можно обнаружить лишь одиночные деревья. Большая часть площади покрыта травой высотой около 50 см. Причина кроется в структуре почвы. На глубине 30–80 см лежит слой горной породы, называемый аресифе.

- Пустыни или полупустыни
- Кустарниковая и травянистая степь
- Высокогорные области
- Влажная саванна
- Низкий и густой субтропический лес
- Тропический дождевой лес
- Сухая саванна
- Освоенная территория
- Местность с травянистым покрытием

Льяносы
Атлантический океан
Каатинга
Серрадо
Тихий океан
Чако

Над слоем аресифе относительно сухая почва, она не позволяет расти деревьям. Только в местах, где древесным корням удается через трещины проникнуть в нижний слой почвы, можно найти одиночные экземпляры. В некоторых районах верхний слой почвы выветрился и латерит выступает на поверхность. В этих местах практически нет травы, так как ее тонкие корни не могут пронизать твердый слой.

В районах, которые затапливаются в период дождей, находятся леса пальм. Здесь растут бразильские восковые пальмы с веерообразными листьями. Что касается трав, то здесь произрастают травы, стойкие к затоплению, которые частично родственны рису и просу. На площадях, не подвергающихся затоплению, можно увидеть кустарники курателлы американской и пробковые дубы. Эта растительность устойчива к огню, а это немаловажно, потому что льяносы периодически страдают от пожаров, вызываемых ударом молнии, самовозгоранием трав, а в последнее время и по неосторожности человека.

Животный мир льяносов богат, его типичными представителями являются различные виды черепах, кайманы, ящерицы и змеи. В небольших рощах можно встретить игрунку обыкновенную. Травянистые равнины населяют броненосцы, водосвинки и олени, а в реках можно увидеть электрических угрей и пираний.

## Кампос-Серрадос (кустарниковые саванны)

Большую часть Кампос-Серрадос составляет плоскогорье, расположенное на высоте 900 м, неоднократно прерываемое речными долинами. Некоторые горы достигают 1600 м. Цепь гор Мату-Гросу образует водораздел между реками Амазонка и Парана (Парагвай). Серрадо подразделяется на несколько типов ландшафта, которые различаются по плотности и высоте древостоя. Приблизительно 30–60 % площадей заняты деревьями, которые, как правило, вырастают до 3–9 м высотой. Бедная питательными веществами почва состоит в основном из продуктов выветривания гранита и песчаника. Скапливающийся слой гумуса смывается сильными ливнями. Одновременно происходит закисление почвы вследствие насыщения ядовитыми соединениями алюминия, которые образуются во время засушливых периодов в результате процессов испарения.



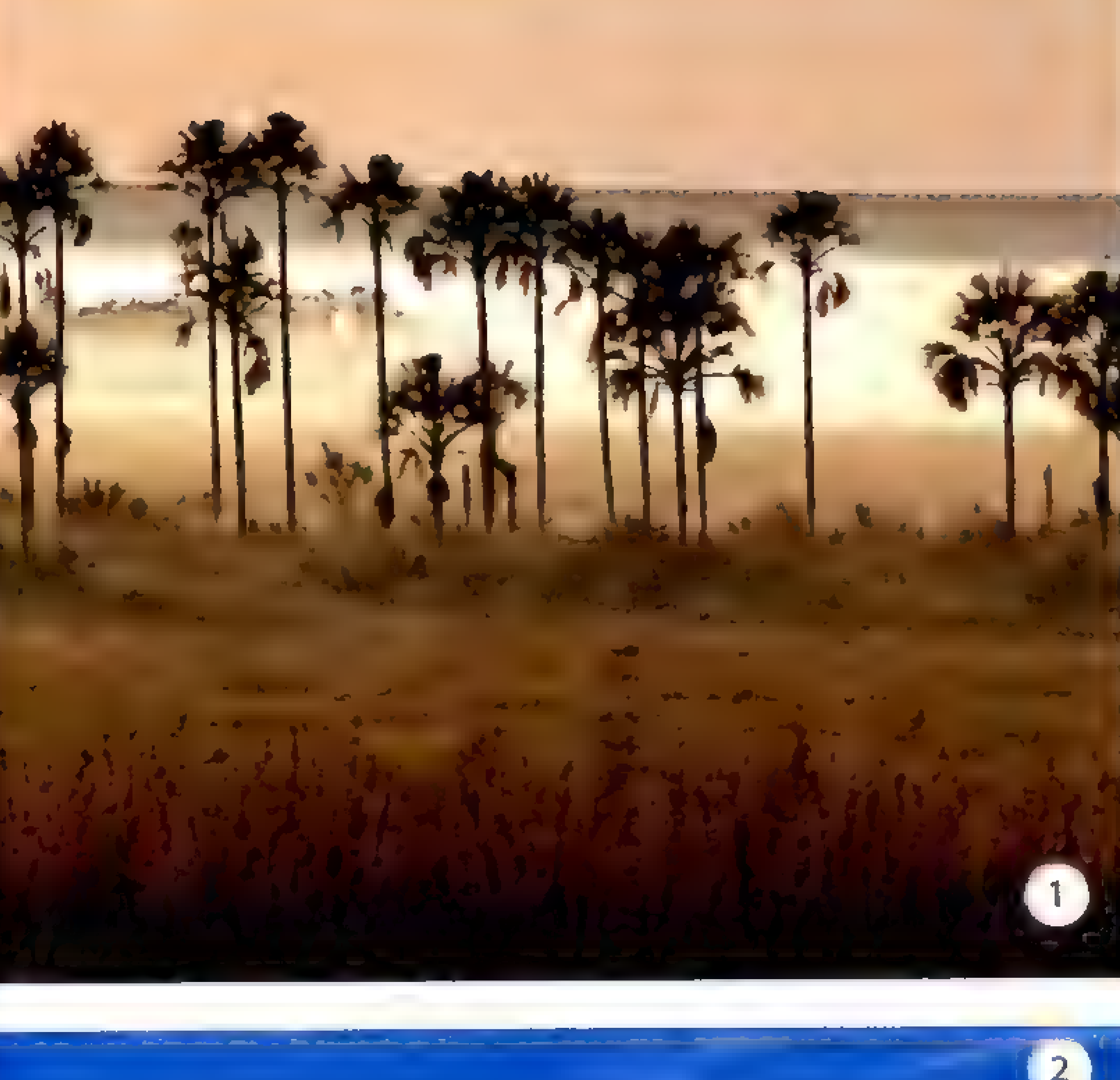


### Пальмовые леса



Пальмовые леса развиваются на почвах с переменной влажностью. Поскольку дождевая вода накапливается над водонепроницаемым слоем породы, такие районы периодически подвергаются затоплению.

Только пальмы могут выстоять в таких местах, так как они являются единственной древесной породой, которая хорошо переносит переменную влажность, и, кроме того, они могут выдержать пожары на большой площади. В огне обгорают только их наружные, окутывающие ствол, листовые слои.

Плотность древостоя в Серрадо определяется не количеством осадков, а структурой почвы. Содержание питательных веществ в почве постоянно увеличивается, начиная от травянистых саванн до почти замкнутого древостоя на лесистой местности.

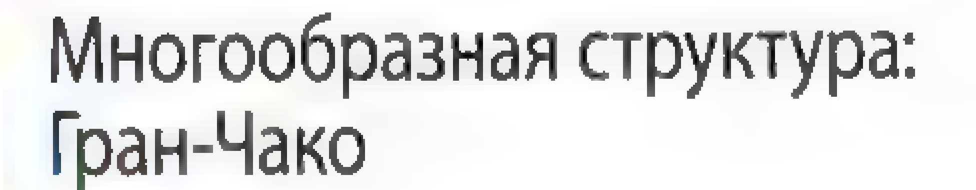
Серрадо является одним из самых лучших пастбищных районов, богатых различными видами животных. Здесь обнаружено почти 100 000 видов животных и более 4000 разновидностей растений. На территории серрадо обитают термиты и муравьи, олени, встречаются пума и ягуар, землеройные грызуны.



В Серрадо часто встречаются галерейные леса с пальмами.



В Гран-Чако господствует травянистый покров, лишь кое-где встречаются одиночные деревья.



## Многообразная структура: Гран-Чако



Чако — большая, широкая равнина, простирающаяся на 1500 км при средней ширине 750 км от Северной Аргентины на юге почти через всю территорию Парагвая до Боливии на севере. Ее площадь составляет около 300 000 км$^2$. На севере равнина лежит на высоте порядка 50 м и поднимается в боливийской части до 450 м. Наряду с сухой травянистой саванной со скудной древесной растительностью в Гран-Чако имеются более влажные парковые ландшафты с небольшими лесистыми площадями и пальмовыми лесами, но также есть и болота, кустарниковые саванны и солончаки с небольшими озерами.

Животный мир похож на Кампос-Серрадос. Типичными представителями млекопитающих являются муравьед гигантский, волк гривистый, ленивец, летучие мыши. Распространена здесь и бегающая птица нанду, родственник страуса. Самое большое количество видов, несомненно, представляют насекомые.

## Каатинга, «белый лес»

Каатинга в некоторой степени соответствует африканской колючей саванне. Поскольку деревья стоят на удалении друг от друга, солнце почти беспрепятственно прогревает землю. Этот светлый, открытый лес был назван коренными жителями «белым лесом». Поскольку интенсивное солнечное излучение вызывает высокие температуры и ведет к сильному испарению, а количество осадков временами очень незначительное (максимум выпадает в зимний период — период дождей), в каатинге распространились соответствующим образом приспособившиеся растения. Это устойчивые к засухе, накапливающие влагу деревья, колючие, сбрасывающие листву кустарники, растущие на почве ананасовые или такие растения, как, например, цереусы.

И в Гран-Чако, и здесь встречаются карнаубы и аноны. Но большую часть древостоя составляет анакард (орех кешью) и один из видов унаби семейства крушиновых. У почв различная структура, но из-за высокого испарения, в первую очередь в бессточных лощинах, они характеризуются высоким содержанием солей. Годовое количество варьируется. В отдельных районах несколько лет подряд выпадает меньше 100 мм осадков. Эти явления обусловили появление животного мира, приспособившегося к чрезвычайной сухости воздуха и жаре. Многие из животных активны ночью, а днем спят в прохладных земляных норах.



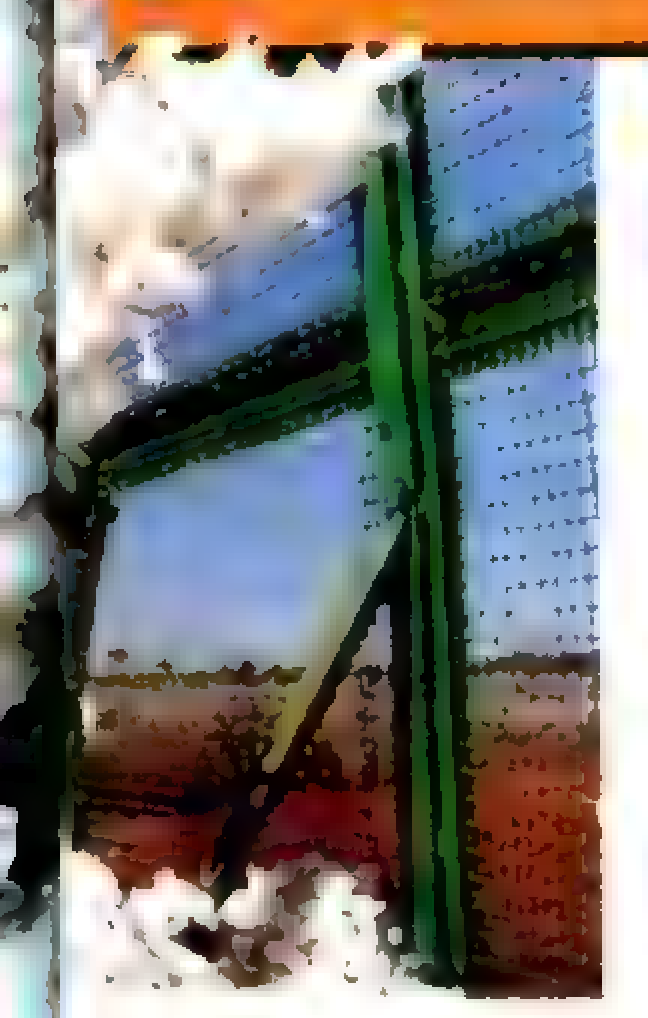
Хлопок часто выращивается как монокультура. Это выщелачивает почву.

### Охотники и собиратели в Гран-Чако

До конца XIX века лишь единичные группы индейцев населяли область Гран-Чако. Они жили небольшими неиерархическими группами охотников за дичью и не знали ни частной собственности, ни земледелия, не разводили крупный рогатый скот. Добытые растения и убитые животные распределялись поровну. Во всем Гран-Чако в то время едва ли проживало более 1000 человек. В XX веке религиозной общине менонитов после нескольких безуспешных попыток удалось все-таки расселиться на части территории Гран-Чако. Коренное население стало утрачивать древнюю культуру. Сегодня в Гран-Чако живет около 80 000 индейцев, многие из них в стесненных условиях, поскольку долгое время они не считались полноценными гражданами. Большинство из них зарабатывает на пропитание, работая поденщиками в сельском хозяйстве. В Боливии и сегодня живут индейцы, добывающие пропитание охотой и собирательством.



Этот юноша — представитель гуарани, индейской народности, которая проживает в Парагвае, Боливии, Аргентине и Бразилии.





Терновники и суккуленты являются типичными растениями каатинги, поскольку они хорошо приспособлены к наступающей время от времени засухе.

## Огонь: важный экологический фактор

Сначала именно пожары считали причиной появления в саваннах достаточно большого количества осадков. Между тем уже известно, что, хотя эти пожары и важны для сохранения и регенерации почвы, они не являются причиной появления существующих здесь форм растительности.

В течение миллионов лет растения создали способ приспособляемости к периодически возникающим пожарам. У одних растений огонь способствует образованию плодов, у других повышение температуры приводит к прорастанию семян.

Деревья защищаются от огня, формируя толстую кору. У пальм листья обволакивают конус, нарастая несколькими слоями.

## Использование саванн

Большие участки южноамериканских саванн сегодня используются для нужд сельского хозяйства. Из-за относительно бедных питательными веществами почв здесь в большинстве случаев занимаются пастбищным скотоводством (крупный рогатый скот). Животным требуются огромные площади, чтобы найти достаточное количество питания.

На разных территориях закладываются огромные участки таких монокультур, как кофе, соевые бобы, хлопчатник и кукуруза, но это требует регулярного внесения удобрений и орошения земли в засушливый период. Самое затратное, но и самое эффективное использование южноамериканских саванн заключается в получении природных материалов из растений, прежде всего волокон и каучука.

## Проблемы окружающей среды

С одной стороны, саваннам наносит вред постоянно увеличивающееся население, которое загрязняет атмосферу выбросами вредных веществ.

С другой стороны, сельскохозяйственное использование сильно изменяет и частично разрушает природный ландшафт саванн. От прежних гигантских площадей Кампос-Серрадос сегодня в первоначальном виде осталось лишь 20 %.

Вырубка лесов и сжигание растительности для освоения пастбищных и пахотных земель, а также их интенсивная обработка разрушают почву.

В случае опасности капибары сразу же прячутся в воде с густой растительностью.

**Капибара**
***Hydrochaeris hydrochaeris***

Класс млекопитающие
Отряд грызуны
Семейство водосвинковые
Распространение: Южная Америка
Длина туловища с головой: 100–130 см
Вес: 50–70 кг
Питание: травы, водные растения
Половая зрелость: с 15–18 месяцев
Продолжительность беременности: 140–160 дней
Количество детенышей: 2–8
Продолжительность жизни: 10 лет

# Капибара, водосвинка

Неуклюжий внешний вид, размеры тела и образ жизни сыграли решающую роль при выборе названия для этих животных. В действительности капибары (*Hydrochaeris hydrochaeris*) являются самыми крупными грызунами в мире. Их высота в холке достигает 50 см, а вес 70 кг.

## Амфибия среди млекопитающих

Капибары живут группами из тридцати животных. Группы состоят из одного господствующего самца, нескольких самок с потомством и небольшого количества самцов рангом пониже. Гигантские грызуны роют себе небольшие укрытия, но у них также есть места для отдыха на воде. Животные никогда не удаляются далеко от берега, чтобы в случае опасности сразу же мчаться на удивление большими скачками к воде, издавая громкие и пронзительные свистки. Там они проводят значительную часть своей жизни. Они ищут водные растения и охлаждают тело во время полуденной жары. Даже спаривание происходит в воде.

На пальцах капибар находятся подковообразные ногти с промежуточными плавательными перепонками. Помогают им существовать в воде и высоко расположенные на морде широко расставленные ноздри, глаза и уши.



Животные, даже если они почти полностью погружаются в воду, имеют хороший обзор. Капибары — прекрасные пловцы. Они могут находиться под водой до пяти минут и плыть, преодолевая большие расстояния.
В качестве среды обитания они предпочитают болотистые районы вблизи рек и озер. На суше за гигантскими грызунами охотятся в первую очередь ягуары, в воде — кайманы. Но молодые животные должны также опасаться хищных птиц и волка гривистого.

## Необычная трапеза

Кормом капибарам служат в первую очередь травы, кора деревьев, водные растения, семена и плоды. В дождливый период они остаются в воде, питаются водными растениями и травами на затопленной территории. В засушливый период выходят на сушу и поедают травянистые растения.
Резцы у капибар нарастают всю жизнь и могут достигать ширины 2 см. Ими они обгрызают жесткие травы и кору деревьев. Животные приспособились к тяжело перевариваемой, богатой балластными веществами пище. В их удлиненной слепой кишке находятся бактерии, которые могут растворять целлюлозу. После этого пищеварительного процесса в экскрементах капибар присутствует еще достаточно питательных веществ, так что животные при нехватке корма поедают и их.



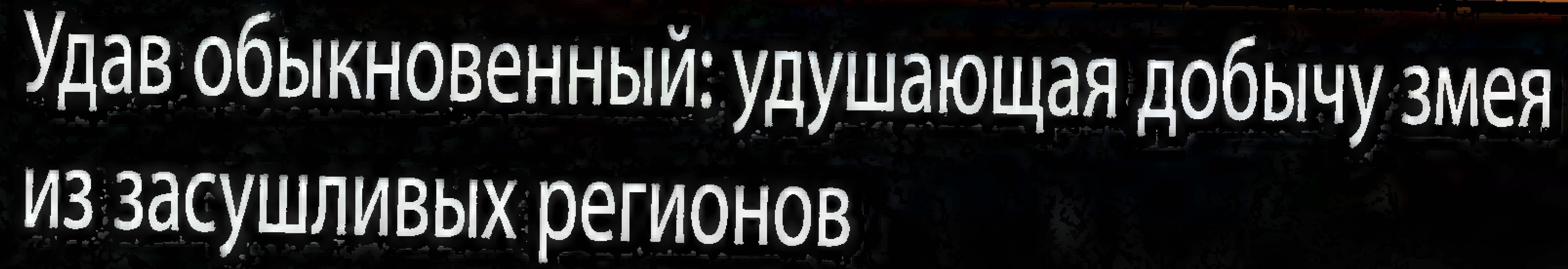
Семейство водосвинок на берегу реки.

## Не по возрасту развитые молодые животные

Во время периода спаривания у половозрелых самцов развиваются на носу пахнущие мускусом железы. С помощью выделений они оставляют пахучие метки в своем районе. Главенствующие самцы собирают вокруг себя несколько самок, с которыми под громкий свист спариваются в воде. Спустя 150 дней самка производит на свет от двух до восьми детенышей. Молодые животные весом до 2 кг появляются на свет зрячими, с волосяным покровом и сразу же могут следовать за матерью. Малышей кормят молоком около двух месяцев, хотя они уже в первую неделю жизни едят траву. Приблизительно в возрасте двух месяцев потомство становится самостоятельным, и вскоре после этого мать их прогоняет.



Отважная капибара среди кайманов, своих злейших врагов.



# Удав обыкновенный: удушающая добычу змея из засушливых регионов

Удав обыкновенный (*Boa constrictor*) благодаря частому упоминанию в приключенческих рассказах и очень красивому узору, который может существенно варьироваться, является одной из самых известных змей во всем мире. Другие его названия, такие как «священная змея» или «змея богов», связаны с культами коренного населения Южной Америки и Африки. Хотя об удаве обыкновенном ходит много ужасных легенд, в Южной Америке его никогда не считали источником опасности для человека.

Из-за чрезмерного выкорчевывания лесов некоторые подвиды удава обыкновенного находятся под угрозой вымирания.

**Удав обыкновенный**
***Boa constrictor***

Класс рептилии
Отряд чешуйчатые
Семейство удавообразные змеи
Распространение: Южная Мексика до Аргентины
Длина: свыше 4 м
Вес: до 60 кг
Питание: птицы, ящерицы, млекопитающие
Продолжительность беременности: 5–7 месяцев
Количество детенышей: до 60
Продолжительность жизни: нет сведений

## Среда обитания удава обыкновенного

Удав обыкновенный родом из области, расположенной между Южной Мексикой и Аргентиной, а также с Малых Антильских островов. Он предпочитает находиться на земле вблизи водоемов в засушливых областях, в редколесье, в похожих на саванны лесах и в густом кустарнике.

## Благоприятная форма, похожая на шланг

Удав обыкновенный относится к хладнокровным животным, то есть он расходует крайне мало энергии для своего обмена веществ, поскольку не нужно постоянно поддерживать температуру тела; более того, она зависит от температуры окружающей среды. Длина его тела значительно больше по отношению к объему. Поэтому, вытянувшись, они могут очень быстро нагреваться, получая тепловую энергию. Змея может компенсировать потери тепла, свернувшись в клубок и уменьшив тем самым свою поверхность. Форма шланга дает змеям и другие преимущества: она помогает, например, при бегстве, поскольку животные могут скрыться в узких щелях.

## Маленькая голова и большая добыча

Форма головы имеет главный недостаток: пасть животных по сравнению с количеством требуемой пищи очень мала. В качестве компенсации у змей чрезвычайно растяжимая и подвижная челюсть, позволяющая им поймать и проглотить добычу, которая по сравнению с объемом их тела огромна. Потребность в пище у удавов обыкновенных, длина которых может быть свыше 4 м, очень высока. Они питаются исключительно позвоночными, их самыми крупными жертвами являются пекари, похожие на кабана, и мары патагонские. Для того чтобы проглотить такую добычу, они могут разводить верхнюю и нижнюю челюсти. Кроме того, половинки нижней челюсти не срастаются прочно одна с другой, а соединяются с помощью очень эластичной связки. Кости черепа сокращены до минимума, а трахея достаточно подвижна, чтобы животные во время трапезы, длящейся иногда часами, могли дышать.

После трапезы удав обыкновенный берет длящуюся порой целую неделю паузу, во время которой он по возможности старается меньше двигаться. Происходит процесс пищеварения, следующий прием пищи потребуется лишь через несколько недель или месяцев. Удав обыкновенный начинает охоту с наступлением темноты. Для того чтобы поймать добычу и в полной темноте, у него имеется специальный термочувствительный орган, улавливающий тепловое излучение. Это позволяет удаву точно чувствовать разницу температур и отличать потенциальную жертву от окружающей среды. В отличие от других змей боа не откладывают яиц, а рожают живых детенышей. Самка производит в своем теле до 60 яиц, которые находятся в утробе, пока маленькие змеи не вылупятся. Молодые животные длиной 20–50 см сразу же становятся самостоятельными.







1 Остатки когтей свидетельствуют о том, что у предков змей были ноги.

2 Удав обыкновенный заглатывает крысу. Боа не ядовиты и душат свою жертву, обвивая ее. Схватив пастью добычу, они несколько раз обвиваются вокруг тела жертвы. Когда жертва делает выдох, петли затягиваются туже, так что животное получает все меньше воздуха до тех пор, пока не задохнется.

# Точка зрения: Пантанал

Самая большая природная область в мире, подвергающаяся затоплению, расположена в сердце Южной Америки. Пантанал представляет собой, с точки зрения экологии, единственную в своем роде среду обитания, в которой периодическая смена засушливого и влажного периодов определяет жизненный ритм людей, животных и растений. Но уникальная экосистема, которую ЮНЕСКО в 2002 году объявило биосферным заповедником, находится в опасности: в первую очередь подсечно-огневой способ освоения земли, строительство плотин и запланированное создание водного пути угрожают ее жизни.

Пантанал — здесь живет самая большая популяция крокодилов в мире. Приблизительно 3,5 млн кайманов якарских населяют водоемы и их берега.



Влажная область в верхнем течении реки Парагвай, в основном расположенная в бразильских штатах Мату-Гросу и Мату-Гросу-до-Сул, собственно говоря, является мозаикой из различных ландшафтов: земля с травянистым покрытием и лагунами сменяется обширными озерами и болотистыми районами. Каждый год эта низменность вновь и вновь переживает единственное в своем роде превращение. Когда в октябре начинается период дождей, только за один час выпадает до 50 мм осадков. Из приблизительно 175 рек на равнину выливаются чудовищные массы воды и превращают 140 000 км² площади в область затопления.

С поступающей водой изменяются условия для растений и животных: так, живущие на суше животные вынуждены спасаться на островах, которые лежат над уровнем воды. Для всех живущих в воде видов животных наступает период изобилия. С наступлением засушливого периода в апреле болотистый ландшафт снова превращается в сухие земли. Все больше сужается пространство для живущих здесь многочисленных видов рыб и кайманов. Кто своевременно не смог спастись в реке, должен бороться за выживание. После долгих месяцев отсутствия осадков земля настолько высыхает, что достаточно одной молнии, чтобы начались пожары. Но Пантаналу нужен этот огонь: он возвращает важные питательные вещества. В засушливый период это плодородная саванна, в период дождей — затопленная страна; на этот ритм настроились около 2000 видов растений, приблизительно 80 видов млекопитающих, 700 видов птиц и 300 видов рыб, много видов рептилий, а также бесчисленные насекомые.

Но вмешательство человека все больше угрожает чувствительной экосистеме Пантанала. На плоскогорье, которое окружает влажную область, леса уступают место монокультурам, таким как кукуруза, хлопчатник, сахарный тростник и в первую очередь соя. Сильные ливни смывают выщелоченные почвы, и вместе с илом рек в низменность попадают удобрения и пестициды. Также загрязняет водоемы используемая при добыче золота ртуть. Водоподъемные плотины местами забирают слишком много воды, поэтому иногда ежегодное затопление не наступает.



Ябиру бразильский — символ Пантанала.

## Язык муравьеда

Из пасти длиной до 60 см муравьед может высунуть язык, длина которого составляет около 1 м, не больше чем на 60 см. Язык похож на червя — тонкий и чрезвычайно подвижный. Кроме того, он покрыт липкой слюной, в которой и застревает добыча, переносимая далее в пасть. Для этого муравьед гигантский производит большое количество слюны, как ни одно другое животное в мире. Язык никогда не высыхает.



Длинный, похожий на плетку язык муравьеда представляет собой замечательную удочку, чтобы отлавливать любимое кушанье.

# Муравьед гигантский: мастер по добыванию пропитания

Муравьед гигантский (*Myrmecophaga tridactyla*) вместе со своими ближайшими родственниками тамандуа и муравьедом карликовым являются представителями отряда неполнозубых млекопитающих. Это животное с длинной мордой, пушистым хвостом и без шеи во многом очень необычное.





Лучшее место для молодого муравьеда — материнская спина.

## Миролюбивый, но очень отважный

Муравьеды вне сезона спаривания живут по отдельности. Они спят до 15 часов в сутки. Свободное время эти миролюбивые животные проводят в поисках пищи, бродя по саванне. У муравьедов отличный слух, который позволяет им своевременно замечать врагов. В случае опасности они убегают иногда даже в воду, поскольку хорошо плавают. Если муравьеда гигантского поставить в безвыходное положение, то он применяет очень действенную технику обороны: наступая на противника, например на пуму или ягуара, выпрямляет верхнюю часть тела, причем хвост использует как опору, и наносит удары передними лапами с острыми когтями длиной до 10 см. При этом муравьед гигантский часто обхватывает своего противника и когтями рвет ему спину, оставляя глубокие раны.

## Превосходно устроен для любимого кушанья

В меню муравьеда гигантского личинки, черви и мягкие плоды. Но охотнее всего он поедает муравьев и термитов, которых разыскивает с помощью хорошо развитого обоняния. Добравшись до муравейника или постройки термитов, он вскрывает колонию своими передними лапами с серповидными когтями. Затем пускает длинный, липкий язык в их ходы. До 160 раз в минуту он втягивает язык в рот. Добыча соскребается о роговые бугорки в длинной, слегка изогнутой пасти и отправляется в желудок, где перерабатывается пища. За короткое время он слизывает несколько сотен муравьев и затем отправляется путешествовать дальше. Таким образом, колонию муравьев полностью не уничтожает и в скором времени может вновь навестить их.
Для защиты от укусов у гигантского муравьеда имеется очень густой и жесткий волос. Кроме того, действуя своим густым, пушистым хвостом как метлой, он может освободиться от своих маленьких мучителей.

## Зачем бежать, если тебя несут?

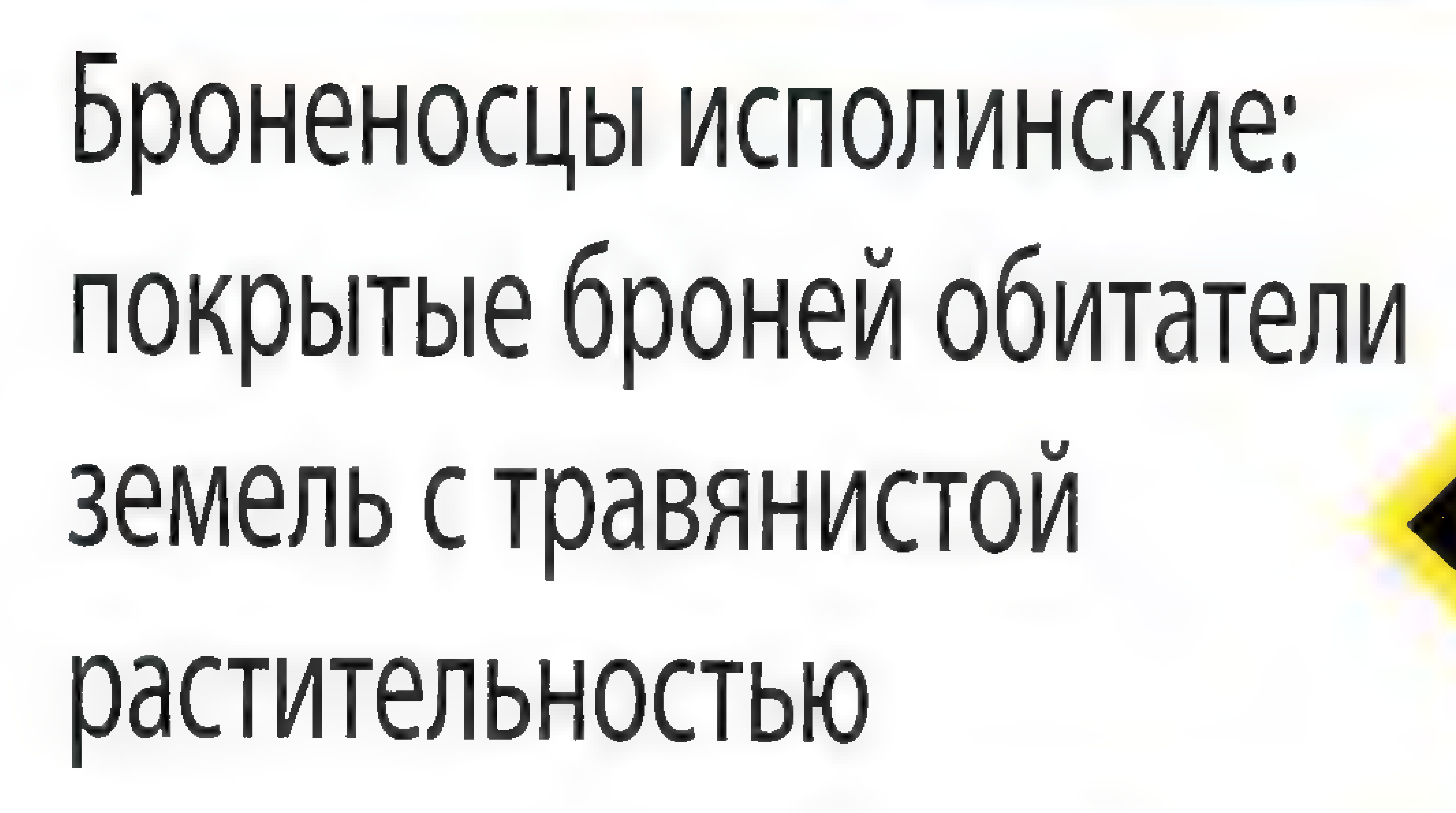
Самки муравьеда гигантского могут спариваться два раза в год. Когда дело доходит до оплодотворения, в зависимости от времени года самка может замедлить внедрение эмбриона в матку. Таким образом, молодые животные появляются на свет в благоприятный период. Беременность длится около 190 дней.
Как правило, рождается один детеныш, который полностью развит и сразу же может бегать. Но вместо этого малыш сразу забирается на спину матери и позволяет носить себя повсюду около девяти месяцев.

Гигантский муравьед занесен в Красную книгу Международного союза по охране природы и природных ресурсов.

**Муравьед гигантский**
***Myrmecophaga tridactyla***

Класс млекопитающие
Отряд неполнозубые
Семейство муравьеды
Распространение: Южная и Центральная Америка
Длина туловища с головой: 100–130 см
Вес: 30–35 кг
Питание: преимущественно муравьи и термиты
Половая зрелость: нет сведений
Продолжительность беременности: 180–190 дней
Количество детенышей: 1
Продолжительность жизни: 26 лет (в неволе и заповедниках)

# Броненосцы исполинские: покрытые броней обитатели земель с травянистой растительностью



Для этого необыкновенного животного даже бетон не препятствие. Однажды поймали исполинского броненосца (*Priodontes maximus*) и поместили на ночь, поскольку не было клетки, в пустой плавательный бассейн. На следующее утро он исчез, а в стенке бассейна начинался туннель, по которому он сбежал на свободу сквозь бетонную стену.

**Вымершие исполины**

Около 5 млн лет назад в Южной Америке возник отряд неполнозубых, к которому сегодня наряду с броненосцами относятся ленивцы и муравьеды. В то время Южная Америка была отдельным континентом. Там не было крупных хищников, которые могли бы представлять опасность для этой новой группы животных. Так, с одной стороны, появились мелкие животные, некоторые из которых живут и сегодня, а с другой — исполинские травоядные виды. После соединения континентов Южной и Северной Америки в один третья часть южноамериканского животного мира вымерла.



## С панцирем и длинными когтями

Самым примечательным признаком броненосцев является их броня. Она состоит из пластинок, образованных из отдельных роговых чешуек и усиленных окостеневшим панцирем. Такие щитки покрывают всю спину, голову и хвост. Подвижность животным обеспечивают складки кожи между отдельными пластинками, поэтому броненосцы могут свернуться в шар. У них самые длинные когти среди животных, они могут достигать 20 см. Ими они роют себе убежище, разоряют твердые строения термитов, в случае необходимости обороняются.

Они относятся к отряду неполнозубых млекопитающих и имеют мелкие зубы в количестве 100 штук. Правда, они очень малы, похожи на сосульки и не несут никаких функций. Прием пищи обеспечивает язык. Он длинный, червеобразный, покрыт бородавчатыми бугорками и большим количеством липкой слюны, которая производится железами, расположенными в нижней челюсти. Температура тела броненосцев в известной степени зависит от наружной температуры. Если та падает, понижается и температура тела. Предположительно, границы области распространения животных зависят именно от нее.

## Обнаружить их можно с трудом

Броненосцы исполинские, длина которых достигает 1 м, а вес 50 кг, активны ночью. Как правило, они ведут одиночный образ жизни и скрываются от врагов, быстро закапываясь. Если их застигают врасплох, то они обороняются, выпрямляясь и нанося удары передними лапами.

Самки каждый год производят на свет одного детеныша, которого перестают кормить приблизительно через месяц. О наступлении половой зрелости и продолжительности беременности исполинских броненосцев до сих пор ничего конкретного не известно.

## Однообразный корм

Броненосцы исполинские питаются главным образом насекомыми. Своими мощными лапами они прорывают проход в термитниках или муравейниках и подбирают липким языком как можно больше насекомых.

Укусы и яд насекомых, по-видимому, не беспокоят броненосцев. После обильной трапезы они сгоняют со своего тела уцелевших членистоногих, катаясь по земле.

**Броненосец исполинский**
***Priodontes maximus***

Класс млекопитающие
Отряд неполнозубые
Семейство броненосцы
Распространение: Южная Америка
Длина туловища с головой: 80–100 см
Вес: 50 кг
Питание: преимущественно термиты и муравьи
Половая зрелость: нет сведений
Беременность: нет сведений
Количество детенышей: 1, редко 2
Продолжительность жизни: свыше 4 лет (в неволе и заповедниках)



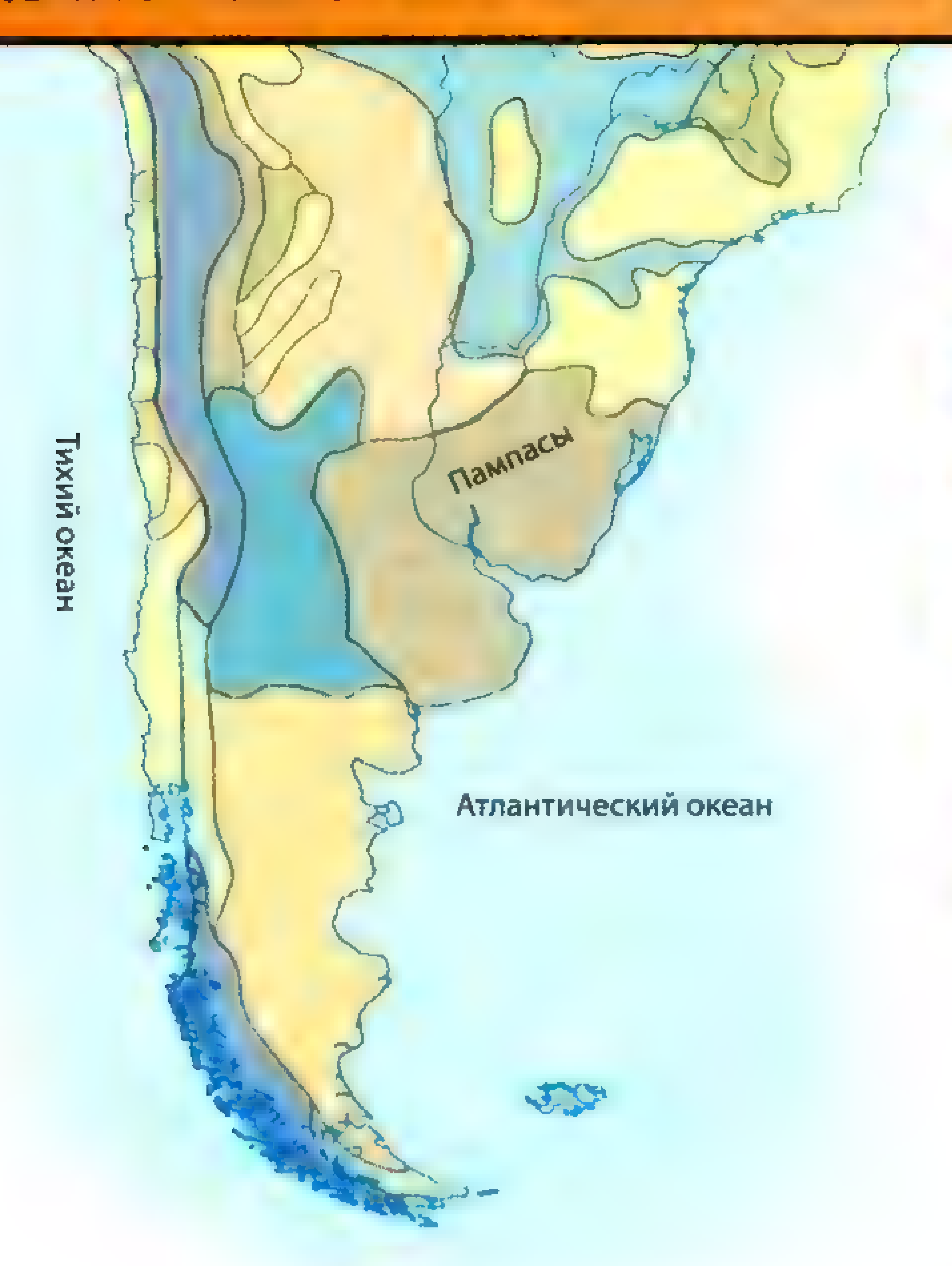
Благодаря своим длинным, мощным когтям броненосцы исполинские могут быстро зарываться в землю.

Свыше 70 % всего населения Аргентины живет в области пампасов. Прежняя травянистая степь благодаря своим плодородным почвам с точки зрения сельского хозяйства является самым важным регионом южно-американского континента. Наряду с разведением крупного рогатого скота большие площади пампасов используются для выращивания пшеницы, кукурузы и сои.

Интенсивное использование человеком земель решающим образом изменило первоначальный облик пампасов. Прежняя растительность и большая часть животного мира были вытеснены. Сейчас им угрожает полное уничтожение. Эта проблема обостряется еще и тем, что до сих пор в пампасах не создано ни одного заповедника.

# Самая большая степь Южной Америки: пампасы






Пустыни или полупустыни

Кустарниковые и травянистые степи

Высокогорье

Влажная саванна

Низкий и густой субтропический лес

Тропический дождевой лес

Сухая саванна

Обрабатываемая земля

Земля с травянистым покрытием

## Животный мир

Животный мир пампасов соответствует животному миру степей Северного полушария. На основе схожих условий жизни развились похожие виды. Эквивалентом северным грызунам являются виды, распространенные только в Южной Америке, например морские свинки. Наряду с муравьями, термитами и дождевыми червями вискаши, нутрии и морские свинки относятся к животным, которые рыхлят почву, тем самым вентилируя ее.

## Расположение и климат

Пампасы — субтропические степи. Занимая площадь около 500 000 км² на территории Аргентины, Уругвая и юго-запада Бразилии, образуют самую большую степную область в этой климатической зоне. На юге пампасы простираются до северной границы Патагонии, на севере ограничены саванной с колючими кустарниками, на востоке доходят до атлантического побережья, а на западе переходят в кустарниковые земли, примыкающие к горной цепи Анд. Северную, лежащую в Уругвае, часть составляет холмистый рельеф, в то время как в Аргентине пампасы почти равнинные. Единственное, что прерывает прежний травянистый ландшафт, — это река Рио-де-ла-Плата на севере Аргентины. Среднегодовая температура там 14–17 °C. В регионе вокруг Буэнос-Айреса в январе температура достигает 23 °C, а в июле может опускаться до 9 °C и даже до –5 °C.

## Осадки

Среднегодовое количество осадков необычайно высоко. Пампасы можно разделить на две области: северо-восточную часть, так называемые влажные пампасы, где в год выпадает до 1000 мм осадков, и юго-западную часть, сухие пампасы, где дождей выпадает менее 500 мм. Благодаря близости к воде на северо-востоке пампасов осадки распределяются в течение года равномерно, в то время как на юго-западе дождя может не быть до трех месяцев.



Типичным обитателем пампасов считается мара.

В пампасах имеется лишь немного видов крупных травоядных млекопитающих. Считается, что раньше здесь жили несколько миллионов пампасных оленей, высота которых лишь 75 см. Сейчас они почти полностью истреблены. Это относится и к гуанако, а также к живущему в степи дикому двугорбому верблюду. К хищникам пампасов относятся волк гривистый и лисица пампасская, которые охотятся на морских свинок. На более крупных животных охотится пума и ягуар. Самыми примечательными птицами пампасов являются различные виды нанду и сериема хохлатая, похожая на дрофу. Рептилии представлены ядовитым страшным гремучником и несколькими видами игуан.



Красивая трава в пампасах впечатляет своими большими белыми соцветиями.

## Растительный мир

Травянистые растения составляют лишь незначительную часть растительности пампасов. Наиболее часто встречающиеся травы — перистые. На почвах с низким содержанием солей можно полюбоваться пампасскими травами, высота которых достигает 6 м. Укоренившиеся неглубоко в почве травы замечательно растут лишь в поверхностно влажных пампасах, причем высота стеблей травы уменьшается с увеличивающейся сухостью и растущим содержанием солей в почве. Однако вследствие развития сельского хозяйства многие местные травы были вытеснены кормовыми.

## Загадочные пампасы

Удивительно, что в пампасах не растут деревья, хотя недостатка во влаге нет. Более того, там, где суше, древесные породы растут и даже образовались сухие леса. Наука уже давно пытается решить загадку отсутствия деревьев в пампасах.
Вначале предполагалось, что регулярное выжигание площадей индейскими племенами, занимающимися охотой на гуанако, препятствует росту деревьев. Раскопки, однако, показали, что еще до заселения Южной Америки человеком в пампасах не было никакого древостоя. Потом думали, что объем испарения вследствие теплого климата так высок, что, несмотря на осадки, было недостаточно влаги. Но это соответствует действительности только в западной части пампасов. К решению загадки приблизились, когда более детально стали изучать климатические диаграммы, а не рассматривать средние значения температур.



Необыкновенно красивая птица пампасов — нанду северный обыкновенный (*Rhea americana*).



В восточной части пампасов осадки достигают максимума ранним летом. Правда, из-за водонепроницаемых верхних слоев почвы в более глубокие попадает мало влаги, поэтому почва наполняется застойной водой и ей не хватает кислорода. Отрицательное воздействие оказывают и пожары, которые возникают в результате удара молнии или самовозгорания трав в жаркой степи. Пожары уничтожают частично ростки деревьев или сильно их повреждают. Быстрорастущая трава приобретает больше преимуществ по сравнению с древесными породами, поэтому любой древесный покров подавляется ими. Если же травянистый покров удалить и посадить деревья, то они великолепно развиваются. Правда, самостоятельно они не могут распространяться.

## Страна крупного рогатого скота и гаучос

Уже первые поселенцы умели использовать пампасы с экономической выгоды. Здесь жили индейцы техуэльче, охотившиеся на гуанако и эму. В колониальный период завоеватели начали охоту на стада, чтобы разрушить основу жизни коренных жителей. Охота на дикий крупный рогатый скот привела к широкомасштабному разведению домашнего скота.

Пахотным земледелием в то время занимались мало. Ситуация изменилась с появлением новых переселенцев из Европы в середине XX в. Выращивание пшеницы все более расширялось. Позднее стали сеять и другие культуры, такие как кукуруза, овес, ячмень и подсолнечник. Таким образом, доля скотоводческого хозяйства в пампасах упала с 75 % до 20 %.

С промышленным сельским хозяйством возникли новые проблемы. Когда-то очень плодородные почвы пампасов потеряли питательные вещества, поэтому их нужно удобрять. Открытые площади пахотных земель, где урожай уже собран, ведут к невиданной доныне эрозии земли, что в обозримом будущем может привести к разрушению плодородной равнины пампасов.



В конце XIX в. началось массовое разведение крупного рогатого скота.

**Пума**
***Puma concolor***

Класс млекопитающие
Отряд хищники
Семейство кошачьи
Распространение: Южная и Центральная Америка, США и Канада
Длина туловища с головой: 105–170 см
Высота в холке: 56–78 см
Вес: 30–100 кг
Питание: млекопитающие до величины оленя
Половая зрелость: с 1,5–2 лет
Продолжительность беременности: 92–96 дней
Количество детенышей: 2–4
Продолжительность жизни: 15 лет

Пуме (*Puma concolor*) давались многие названия, например горный лев, кугуар и серебряный лев. В Калифорнии ее метко называют «кошка со многими именами», в других местах — «призрачный странник», так как это животное можно увидеть очень редко. Причиной столь большого количества названий, скорее всего, является широкое распространение пумы.

# Пума: кошка с обширным ареалом обитания

## Возможны различные окрасы

Хотя пуму и причисляют к малым кошкам, она самая большая из них. Длина тела до 170 см, хвост 90 см и вес свыше 100 кг. Цвет меха может варьироваться от бледно-желтого через различные коричневые и красные оттенки до серебряно-серого и даже черного. Но в большинстве случаев присутствуют желтовато-коричневые цвета. В целом можно сказать, что кончик хвоста, уши и шерсть вокруг глаз окрашены в темный цвет, вплоть до черного. Кроме того, нижняя часть всегда более светлая (иногда почти белая), чем спина.

Пума очень непритязательна и чувствует себя комфортно, пока имеет





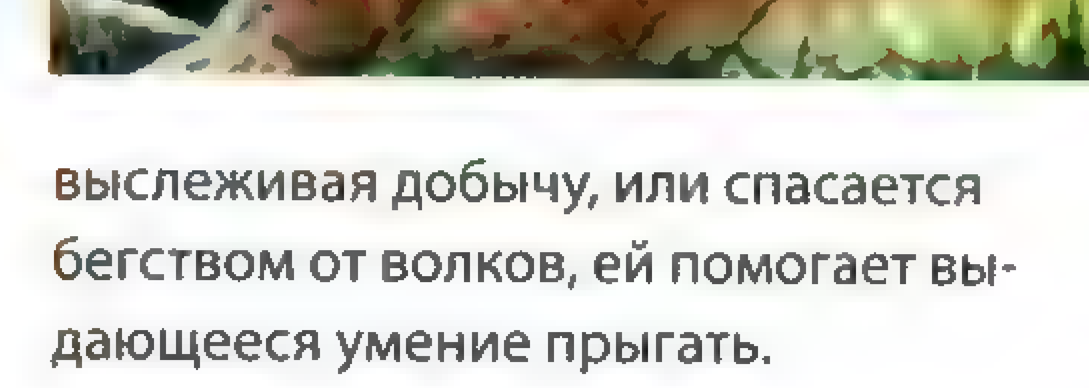
достаточно добычи. Поэтому она без проблем может жить в различных средах обитания: в дождевом лесу, на земле с травянистым покрытием, в пустыне или в высокогорье до границы лесов и несколько выше. Следы пумы в Андах находили на высоте 5600 м.

## Одиночка с большой силой прыжка

Пума старается избегать своих сородичей. Это стремление настолько



сильно, что она сторонится проникших на свой участок других пум. Средняя величина участка составляет 50 км². Участок самца не пересекается с участками других самцов, но пересекается с участками самок.
Пумы активны днем только в отдаленных от людей местностях. В большей части области распространения они охотятся в сумерках. Как охотник, действующий из засады, пума подкрадывается к своей жертве сгорбившись и бесшумно. Если пума упускает жертву, она редко ее преследует, поскольку может бегать только на короткие дистанции. Предпочтительной добычей являются олени и другие копытные животные размером с оленя. У пумы нет естественных врагов, только в северной части своего ареала ей приходится пускаться в бегство от стай волков. Когда пума крадется, выслеживая добычу, или спасается бегством от волков, ей помогает выдающееся умение прыгать.



## Материнская опека

Период спаривания у пум не связан с каким-то определенным временем года. Это единственное время, когда можно наблюдать несколько половозрастных животных вместе. Когда самка останавливает свой выбор на партнере, оба становятся неразлучными на срок до двух недель. После трех месяцев беременности самка рожает от двух до четырех детенышей. В первые пять недель мать кормит малышей молоком, потом постепенно начинает прикармливать их мясом. Большинство молодых животных покидают мать через год, но некоторые остаются под ее опекой два года.



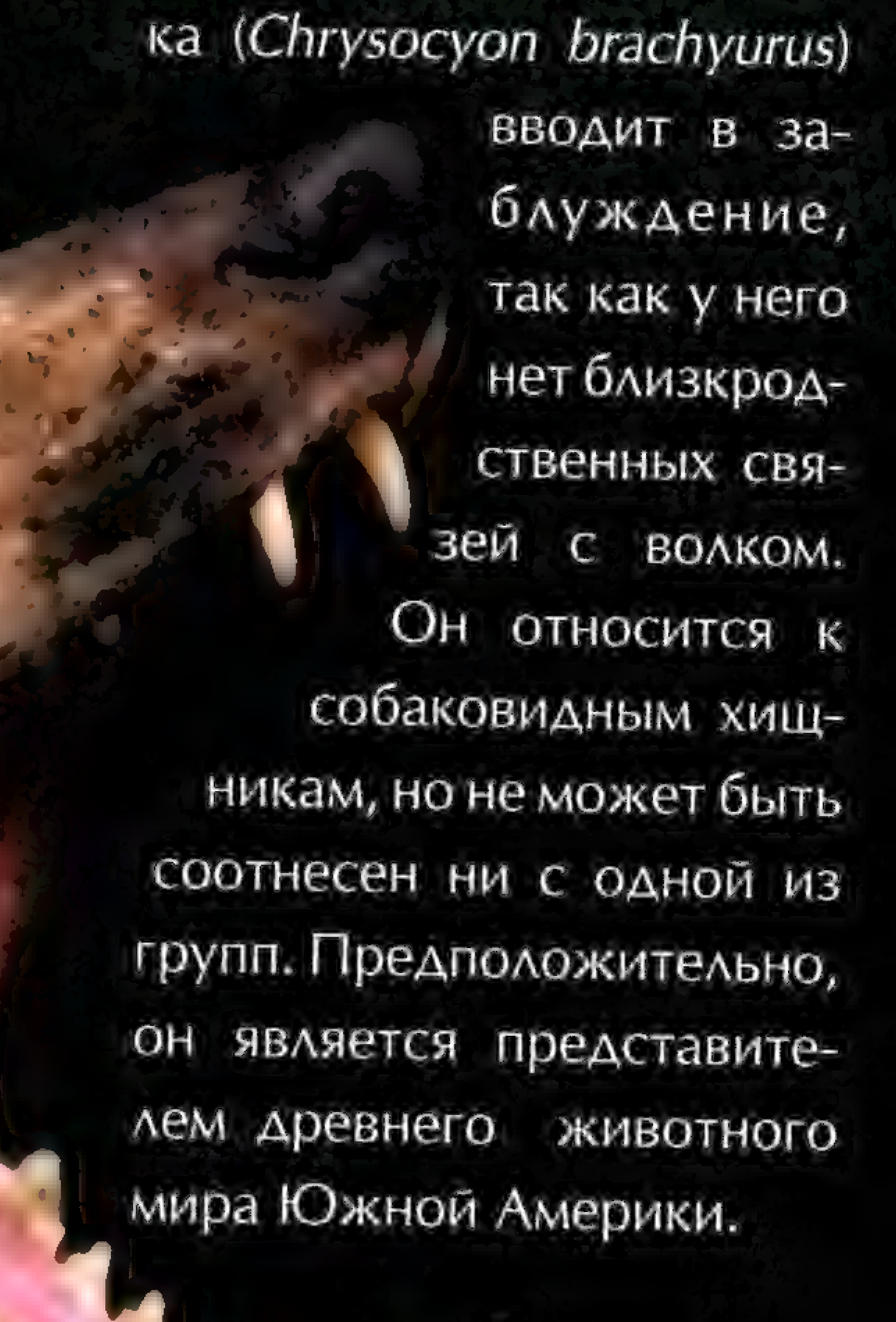
1 Сила прыжка и терпение являются важными предпосылками для успешной охоты.



2 У молодых животных мех с черными пятнами. Это одеяние, обеспечивающее хорошую маскировку, постепенно бледнеет и через два года превращается в наряд половозрастного животного.



# Волки гривистые: длинноногие обитатели саванн



Название гривистого волка (*Chrysocyon brachyurus*) вводит в заблуждение, так как у него нет близкородственных связей с волком. Он относится к собаковидным хищникам, но не может быть соотнесен ни с одной из групп. Предположительно, он является представителем древнего животного мира Южной Америки.

## Бегун на стройных ногах

Благодаря своим длинным, большей частью черного окраса ногам волк гривистый достигает в холке высоты 90 см, тем самым его похожая на лисью голова возвышается над высоко растущей травой и обеспечивает зверю хороший обзор. Бросается в глаза необычная для собак раскачивающаяся походка волка гривистого. Причиной этого является особый способ передвижения — иноходь, во время которой одновременно ставятся вперед передняя и задняя нога на одной стороне.

По зубам можно узнать, что волк гривистый не является исключительно плодоядным животным. Корневые зубы широкие. Именно такая форма требуется для измельчения растений.

Мех красновато-коричневый, который на конечностях становится темнее, белый пушистый хвост, и черная грива, поднимающаяся при угрозе. Несмотря на свой рост, волк очень изящен и при длине туловища 110 см весит не более 25 кг.
Родиной волка гривистого являются бразильские Кампос-Серрадос, Гран-Чако между Аргентиной и Боливией, а также близлежащие пампасы Аргентины и Парагвая.

## Хищник, обожающий плоды

Активный ночью волк гривистый проводит день в надежном укрытии, а с наступлением сумерек отправляется на поиски пищи. При этом он предпочитает таких мелких грызунов, как морские свинки, но не гнушается и птицами, ящерицами, улитками и рыбой. Благодаря хорошему слуху он слышит шорох мелких животных в высокой траве, незаметно подкрадывается и хватает добычу одним быстрым прыжком. Это та же охотничья тактика, как и у европейской лисицы. В редких случаях он выкапывает добычу из норы или врывается в загон домашнего скота.
Почти половина рациона волка гривистого состоит из растительной пищи. Он отдает предпочтение плодам. Корни, луковицы и клубни часто дополняют его растительный рацион.

## Детеныши воспитываются и отцом

Июль и август — месяцы спаривания, причем самка находится в состоянии течки только пять дней. Она подает знаки партнеру о своей готовности к спариванию — трется об него и склоняется перед ним. Иногда она даже бьет передними ногами по земле.
После беременности, длящейся приблизительно два месяца, самка волка гривистого производит на свет от двух до пяти детенышей. Примечательно, что у молодых животных еще нет длинных ног родителей. Детеныши прячутся в укромном месте с густой растительностью, мать кормит их молоком около трех месяцев. Как только детеныши подрастут, оба родителя дают им пищу, которую срыгивают. В два года молодые животные становятся половозрелыми и пытаются захватить участок.

## Человеком почитаются, но и вытесняются

Часто волка гривистого называют самым красивым из всех диких собак. На родине ему приписывают магические силы, и в мифах ему также уделяется место. Несмотря на это почитание, поголовье длинноногих хищников на протяжении последних 200 лет ощутимо сократилось. Причина — резкий прирост населения и сопровождающее его расширение посевных площадей. Сегодня количество волка гривистого в дикой природе составляет не более чем 5000 животных.

**Волк гривистый**
***Chrysocyon brachyurus***

Класс млекопитающие
Отряд хищники
Семейство собачьи
Распространение: центральная часть Южной Америки
Длина туловища с головой: около 110 см
Высота в холке: около 85 см
Вес: 20–25 кг
Питание: мелкие грызуны, птицы, ящерицы, рыба, плоды и корни, улитки
Половая зрелость: с 1 года
Продолжительность беременности: 65 дней
Количество детенышей: 2–5
Продолжительность жизни: 12–15 лет (в неволе)



Длинные ноги обеспечивают волку гривистому хороший обзор в высокой траве саванн.

На своей родине в Южной Америке нутрии (*Myocastor coypus*) уже были почти истреблены к концу XIX века. Как было и с другими пушными животными, причиной интенсивной охоты на них был их пользовавшийся большим спросом мех. Между тем на всех континентах, кроме Австралии, существуют живущие на воле популяции нутрий, образованные животными, которые сбегают со звероферм.

# Нутрии: пользуются популярностью из-за своего меха

## Двоякодышащая «крыса»

**Нутрия**
***Myocastor coypus***

Класс млекопитающие
Отряд грызуны
Семейство нутриевые, крысы бобровые
Распространение: Южная Америка, в Северную Америку и Европу ввезена и одичала
Длина туловища с головой: 45–65 см
Вес: 8–10 кг
Половая зрелость: с 3–7 месяцев
Продолжительность беременности: 128–135 дней
Количество детенышей: 2–13
Продолжительность жизни: до 12 лет (в неволе)

Нутрии с длиной тела до 65 см относятся к крупным южноамериканским грызунам, входящим в зоологический подотряд свинкообразных (*Caviomorpha*). «Нутрия» — слово испанское и обозначает, собственно говоря, «выдру». Нутрии — единственный вид из семейства крыс бобровых (*Myocastoridae*), но они не родственны ни бобрам, ни крысам. Поэтому также употребляющиеся в отношении нутрии названия крыса болотная и бобр болотный не являются корректными. Напротив, более близкое родство существует с водосвинками, вискашами и морскими свинками. Вводящее в заблуждение название основывается на схожести с бобрами и их образе жизни.

У нутрий густая и мягкая подпушь, которая покрывается длинной и грубой щетиной. Хвост покрыт чешуйками с



редким волосяным покровом и по сравнению с хвостом бобра не сплющенный, а круглый.

На задних лапах по пять пальцев, четыре из которых соединены плавательными перепонками. Пятый, свободный палец служит для чистки меха. Передними лапами нутрия смазывает маслом щетину, чтобы мех оставался водонепроницаемым. Соответствующие жировые железы находятся в уголках рта и у анального отверстия.



Не только из-за густого меха, но и из-за мяса на нутрий долгое время охотились.

## Днем под защитой жилища

Предпочтительной средой обитания нутрий являются озера, русла рек, болота и морские побережья. В береговом откосе они устраивают жилища, которые в большинстве случаев состоят лишь из одного хода глубиной 3–7 м, заканчивающегося впадиной. Вход всегда находится над поверхностью воды. День нутрии проводят в своем сооружении, поскольку они активны ночью и покидают свое жилище только в сумерки. Если берег не пригоден для рытья нор, нутрии отдыхают в тростниковых гнездах на берегу или на мелководье. Большую часть своей активной жизни нутрии проводят в воде. Они очень хорошие пловцы и, погружаясь в воду, могут провести на глубине до 5 минут.

На суше пугливые животные несколько неуклюжи и поэтому редко удаляются далеко от берега. При малейшей опасности нутрии сразу спасаются бегством в воду или в свое жилище. Их естественными врагами являются в первую очередь аллигаторы, а также змеи, волки гривистые, ягуары и пумы. На молодых животных нападают и хищные птицы. Если путь к бегству отрезан, они переходят к нападению, при этом вгрызаясь своими резцами в противника.

В большинстве случаев нутрии живут парами в одном сооружении, но об-

Даже кукуруза имеется в меню у нутрий.



разуют и колонии, причем отдельные жилища могут быть соединены между собой.

## Добывание пищи

У активных в сумерки и ночью нутрий зрение развито не очень хорошо. Вместо этого у них великолепное обоняние и хороший слух. Особенно важное значение для поиска пищи в мутной воде имеет осязание, обеспечивающееся длинными усиками. Питание нутрии состоит большей частью из водных растений, тростника и осоковых. Иногда как гарнир они поедают улиток, расположившихся на растениях. Полость рта у них замыкается резцами, поэтому нутрии могут отгрызать под водой растения и переносить, не заглатывая их. Из-за того что они могут погружаться под воду лишь на короткое время, они вырывают растения большими кусками и доставляют на поверхность, чтобы съесть.
Иногда они добывают пищу и на суше, но редко удаляются от воды дальше 100 м. При этом они наносят значительный ущерб рисовым, картофельным и кукурузным полям, поскольку вырывают растения целиком, а поедают лишь малую часть.

**Ушли!**

Из-за их меха на нутрий охотились с давних пор, что поставило вид на грань вымирания. В XIX в. на континенте были основаны первые фермы по разведению нутрий, которые в XX в. были открыты и на других континентах. С ферм постоянно сбегали отдельные животные, или их отпускали на волю, так как акции по защите животных и падающий спрос на мех делали разведение нерентабельным. Поэтому сегодня нутрии распространены почти по всему миру. Популяции существуют, например, в Японии, Восточной Африке, на юге бывшего Советского Союза, Европе, Северной Америке.
Кажется, лучшие условия для жизни нутрии нашли в американском штате Луизиана, поскольку там они стали настоящим бедствием. Только за 13 лет несколько вырвавшихся на свободу животных расплодилось до 2 млн особей.

## Кролики Южной Америки

Напоминающая вошедших в поговорку кроликов плодовитость нутрий является естественным способом сохранения вида, так как самки нутрии могут спариваться до трех раз в год. Продолжительность беременности составляет приблизительно 130 дней, что относительно долго для грызунов, зато на свет появляются детеныши (от 2 до 13) с открытыми глазами, покрытые волосяным покровом и уже через несколько часов способные плавать. Вес детенышей при рождении около 200 г. Хотя через 5 дней они в состоянии выжить и без матери, она кормит их молоком до 60 дней. Спустя 1–2 дня после рождения детенышей матерей снова покрывают. Животные становятся половозрелыми в зависимости от времени появления на свет в течение года. Этот срок составляет от трех до семи месяцев. У детенышей первого помета в году половозрелость наступает раньше, так что самки этого помета могут еще в год своего рождения дать потомство.



Иногда нутрии появляются в одном месте в огромных количествах, как, например, в лагуне Сан-Висенте в Аргентине.



Печник рыжий выглядывает из только что построенного гнезда.

# Печники рыжие: любители строить гнезда

Страсть при малейшей представляющейся возможности строить гнездо из ила и удобрения дала печнику рыжему (*Furnarius rufus*) на своей родине, Южной Америке, такие имена, как, например, землемялка, горшечник.

## Пешком на охоту за насекомыми

Оперение печника рыжего полностью выдержано в коричневых тонах с бледно-коричневым оттенком. У птицы размером 20 см имеется отчетливое белое пятно на горле. В поисках корма печник рыжий в большинстве случаев бродит по земле, где высматривает в густой траве насекомых и пауков, хватая их остроконечным, похожим на пинцет клювом. Подлесок, кустарники и кроны деревьев также относятся к его местам кормежки. При этом печник рыжий прыгает или вышагивает сквозь самую густую траву, чтобы, с одной стороны, собрать побольше корма, а с другой — лучше защититься от потенциальных врагов. Ночь печники рыжие проводят под защитой густых зарослей деревьев

или в траве. Как только светлеет, они снова отправляются на поиски корма. Для сумчатых крыс, которые подстерегают их на земле или среди деревьев, и для соколов печники рыжие являются желанной добычей.

## Строить гнездо при любой возможности

Задолго до начала высиживания яиц влажная глина, земля и удобрение стимулируют инстинкт печника рыжего к сооружению гнезда. Строительный материал маленькими порциями укладывается на горизонтальную ветку, столб изгороди или мачту электропередачи. Часто они строят гнезда на старых местах, поэтому нередко возникают многоэтажные конструкции. Прежде всего печник рыжий устанавливает цоколь, на котором позднее надежно закрепляет гнездо. Затем из глиняных шариков с использованием растительных волокон он строит круглый гнездовой шар диаметром до 30 см. Иногда гнездо возводится двумя партнерами, иногда только одним. Расположено оно обычно на высоте 2–30 м.

Гнездо с отверстием внизу разделено на два сектора. Так называемая предкамера выглядит как узкий, около 5 см шириной, проход, который ведет в гнездовую камеру. Узкий ход остановит врагов, пробирающихся к выводку. Одно гнездо печник рыжий строит приблизительно 20 дней. Несмотря на такой тяжелый труд и на то, что гнездо используется только один раз для выведения потомства, каждый год птица возводит несколько гнезд.

## Совершенной защиты нет

Высиживание птенцов у птиц начинается в сентябре. После того как самка отложила 3–4 яйца в гнездовую камеру, оба партнера участвуют в высиживании и кормлении потомства. Птенцы вылупляются через 14–18 дней. Даже если гнездовье достаточно массивное, ни кладка, ни птенцы полностью не защищены от врагов. Они могут стать добычей, например, канюка орлиного, который взламывает гнездовую камеру снаружи когтями и клювом; кукушка гуйра может расколоть шар и съесть яйца или птенцов. Самое позднее на 26-й день молодые птицы окончательно покидают гнездо и, как и родители, ночуют в зарослях. Семья еще некоторое время держится вместе, пока молодые птицы в январе не улетят с участка родителей.

**Печник рыжий**
***Furnarius rufus***

Класс птицы
Отряд воробьинообразные
Семейство печниковые
Распространение: Южная Америка
Длина: 20 см
Вес: 40–65 г
Питание: насекомые, пауки
Количество яиц: 3–4
Время высиживания: 14–18 дней
Продолжительность жизни: нет сведений

Печник рыжий наблюдает за своим участком, чтобы быстро прогнать непрошеных гостей.

# Алфавитный указатель







# степи и прерии

## вольные любители просторов

«Планета животных» — познавательная серия книг о животном мире. Читателю предоставляется уникальная возможность познакомиться с животными, населяющими практически все природные зоны Земли.
В серии 12 книг.

Совершите путешествие вместе с авторами этой книги и познакомьтесь с уникальной природой степей и саванн, с животными, приспособившимися к тяжелым условиям этих местностей. Прежде всего это грызуны — самая большая группа млекопитающих. Открытость ландшафта и хищники развили способность у копытных животных (бизонов, лошадей, антилоп) к быстрому передвижению, а длительные переходы, частые перемены погоды, нехватка корма научили выносливости. Вы узнаете о жизни таких редких животных, как капибара, муравьед гигантский, броненосец исполинский, а также о рептилиях и птицах, населяющих степи и прерии.

